

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Martina Nerušilová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Informovanost pacientek s karcinomem děložního čípku o nežádoucích účincích
radioterapie

Martina Nerušilová

Bakalářská práce

2019

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martina Nerušilová**
Osobní číslo: **Z16344**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Radiologický asistent**
Název tématu: **Informovanost pacientek s karcinomem děložního čípku
o nežádoucích účincích radioterapie**
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:


1. ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ, Jiří VORLÍČEK a kol. Obecná onkologie. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-715-8.
2. BINAROVÁ, Andrea. Radioterapie. Dotisk 1. vyd. Ostrava: Ostravská Univerzita v Ostravě, 2012. ISBN 978-80-7368-701-4.
3. CIBULA, David, Luboš PETRUŽELKA a kol. Onkogynekologie. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2665-6.
4. KUBECOVÁ, Martina a kol. Onkologie: Učební texty pro studenty 3. lékařské fakulty UK. Praha: 3. LF UK, 2011. ISBN 978-80-254-9742-5.
5. ŠLAMPA, Pavel a Jiří PETERA. Radiační onkologie. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-469-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Věra Záhorová, Ph.D.**


Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **2. května 2019**


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. března 2019

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 26. 04. 2019

Martina Nerušilová

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat především vedoucí bakalářské práce Mgr. Věře Záhorové, Ph.D. za odborné vedení práce, cenné rady, připomínky a čas, který mi věnovala. Dále také děkuji panu MUDr. Igoru Sirákovi, Ph.D. za odborné konzultace a poskytnutí praktických informací z pohledu onkogynekologického specialisty. Poděkování patří samozřejmě i mé rodině, která se mnou měla trpělivost a podporovala mě během celého bakalářského studia.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na onkologické onemocnění karcinomem děložního čípku a informovanost pacientek o nežádoucích účincích způsobených léčbou pomocí radioterapie. Teoretická část práce se zabývá příčinami vzniku onemocnění, epidemiologií, rizikovými faktory, projevy nádoru, diagnostikou, prevencí, léčbou nádoru děložního čípku a nežádoucími účinky, které vznikají v důsledku léčby radioterapií. V praktické části byla formou anonymního dotazníkového výzkumu zjišťována a vyhodnocena informovanost pacientek s karcinomem děložního čípku o nežádoucích účincích radioterapie a jejich osobní zkušenosti s léčbou pomocí radioterapie.

KLÍČOVÁ SLOVA

karcinom děložního čípku, radioterapie, nežádoucí účinky radioterapie, informovanost pacientek

TITLE

Patient awareness with cervical cancer about the undesirable effects of radiotherapy.

ANNOTATION

The bachelor thesis is focused on oncological disease of cervical cancer and awareness of patients about side effects caused by radiotherapy treatment. The theoretical part of the thesis deals with the causes of the disease, epidemiology, risk factors, tumor manifestations, diagnosis, prevention, cervical cancer treatment and side effects, that arise from radiotherapy treatment. In the practical part, was by anonymous questionnaire research detected and evaluated the awareness of patients with cervical cancer about adverse effects of radiotherapy and their personal experience with radiation therapy.

KEYWORDS

cervical cancer, radiotherapy, side effects of radiotherapy, patient awareness

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 CÍL PRÁCE.....	12
2 TEORETICKÁ ČÁST	13
1.1 Karcinom děložního čípku.....	13
1.1.1 Epidemiologie.....	13
1.1.2 Etiologie a rizikové faktory	15
1.1.3 Klinické projevy nádoru děložního čípku	16
1.1.4 Staging	17
1.1.5 Screening	19
1.1.6 Diagnostické metody	20
1.1.7 Prevence.....	20
1.2 Léčba karcinomu děložního čípku	22
1.2.1 Chirurgická léčba.....	22
1.2.2 Radioterapie.....	22
1.2.3 Chemoterapie.....	30
1.2.4 Úloha radiologického asistenta při radioterapii.....	31
1.3 Nežádoucí účinky radioterapie a jejich léčba	33
1.3.1 Hodnocení nežádoucích účinků radioterapie.....	36
1.3.2 Faktory ovlivňující nežádoucí účinky	36
1.3.3 Léčba nežádoucích účinků.....	37
1.3.4 Informovanost pacientek o nežádoucích účincích radioterapie.....	39
3 VÝZKUMNÁ ČÁST.....	41
3.1 Výzkumné otázky	41
3.2 Metodika výzkumu	41
3.3 Struktura dotazníku.....	42
3.4 Výzkumný soubor	42

3.5	Způsob zpracování dat	42
3.6	Analýza výsledků výzkumu	43
4	DISKUZE	55
5	ZÁVĚR	60
6	POUŽITÁ LITERATURA	62
7	PŘÍLOHA	65

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázky

Obrázek 1 Znárodnění přechodu cylindrického a dlaždicového epitelu na děložní hrdlo.....	13
Obrázek 2 Časový vývoj incidence a mortality pacientek s karcinomem děložního čípku	14
Obrázek 3 Věková struktura pacientek s karcinomem děložního čípku	14
Obrázek 4 Zastoupení klinických stádií rakoviny děložního čípku v čase	16
Obrázek 5 Ozařovací pole pro teleterapii u karcinomu děložního hrdla.....	26
Obrázek 6 Umístění vaginálních a nitroděložních aplikátorů pro brachyterapii (A - frontální pohled, B - boční pohled)	27
Obrázek 7 Sterilní stolek pro brachyterapii	28
Obrázek 8 Struktura věkových skupin respondentek	43
Obrázek 9 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentek	44
Obrázek 10 Zdroje poskytnutých informací o nežádoucích účincích radioterapie	46
Obrázek 11 Způsob poskytování informací o nežádoucích účincích radioterapie	47
Obrázek 12 Projevy vedlejších účinků radioterapie na funkci zažívacího traktu pacientek	50
Obrázek 13 Vedlejší účinky radioterapie v oblasti konečníku a na funkci análního otvoru	51
Obrázek 14 Potíže s močením vzniklé následkem léčby radioterapií	52
Obrázek 15 Výskyt dalších nežádoucích účinků radioterapie	54

Tabulky

Tabulka 1 Potenciál onkogenních HPV virů	15
Tabulka 2 Klasifikace TNM a stádia FIGO u karcinomu děložního hrdla a rozdělení do stádií ..	18
Tabulka 3 Lokální nežádoucí účinky radioterapie a jejich léčba	38

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome (syndrom získaného selhání imunity)
ANO	akutní nemoc z ozáření
BOX techn.	technika ozařování čtyř protilehlých polí
CT	Computed Tomography (počítačová tomografie)
ČR	Česká republika
FIGO	system klasifikace nádorů dle International Federation of Gynecologists and Obstetricians (Mezinárodní organizace gynekologů a porodníků)
Gy	gray (dávka záření)
HDR	high dose rate (vysoká dávka)
HPV	humánní papilomavir
IMRT	radioterapie s modulovanou intenzitou svazku
LDR	low dose rate (nízká dávka)
MDR	medium dose rate (střední dávka)
MR	magnetická rezonance
PET	pozitronová emisní tomografie
RTG	rentgen
TD	toleranční dávka
TNM	system klasifikace nádorů dle rozsahu onemocnění (tumor, nodus, metastáza)
UVAG	uretovaginální aplikace

ÚVOD

Rakovina děložního čípku je po karcinomu endometria druhou nejčastější onkogynekologickou malignitou u žen. Každoročně je v České republice diagnostikováno více jak 900 nových případů s karcinomem děložního čípku a více jak 400 žen na toto onemocnění zemře. V souvislosti s vysokou četností výskytu byl od roku 2008 zahájen screeningový program, který by měl přispět k časnějšímu odhalení i v raných fázích jeho vzniku. Lze se domnívat, že i díky novému přístupu v prevenci, vyšší úrovni informovanosti a více dostupným gynekologickým prohlídkám tak došlo u tohoto onemocnění za posledních 10 let k nárůstu výskytu nových případů. Nejčastěji je rakovina děložního čípku diagnostikována u žen ve věku 30-34 let. Alarmující však je, že se vyskytuje již i u mladých dívek. Rakovině děložního čípku mohou ženy předcházet pravidelným screeningem, založeným na periodických gynekologických prohlídkách. Ženy však často kontroly u svého gynekologa podceňují a neuvědomují si, že pravidelné prohlídky jsou jediným způsobem, jak ji včas odhalit v době. Toto nádorové onemocnění lze v současné době velmi dobře sledovat a zároveň efektivně léčit moderními lékařskými metodami. Rakovinu děložního čípku, jak je obecně známo, způsobuje lidský papilomavirus (HPV). V současnosti se proti tomuto viru mohou mladé dívky nechat očkovat v rámci státem hrazené prevence.

Teoretická část bakalářské práce je soustředěna na nejdůležitější oblasti související onkogynekologickým onemocněním děložního čípku a jeho léčbou. Ve svém úvodu je zaměřena na vznik a popis karcinomu děložního čípku, diagnostické metody a prevenci. V další části jsou uvedeny způsoby léčby tohoto onemocnění, zahrnující metody chirurgické, radioterapii i chemoterapie. Součástí této kapitoly je nástin úlohy radiologického asistenta při provádění léčby radioterapií. Třetí část se zabývá nežádoucími účinky radioterapie, jejich hodnocením, faktory, které je ovlivňují a následnou léčbou. V závěru je uveden přehled informací o nežádoucích účincích radioterapie, které by měla pacientka znát a vymezení rozsahu poskytovaných informací.

Praktická část je založena na vyhodnocení výzkumného šetření provedeného pomocí anonymního dotazníku u pacientek, které podstupují, resp. již podstoupily léčbu karcinomu děložního čípku radioterapií.

Téma mé bakalářské práce jsem si zvolila především z toho důvodu, že se mě jako ženy blízce dotýká a abych měla z pohledu své budoucí profese představu, jak se pacientky vyrovnávají svojí obtížnou životní situací a jak skutečně zvládají léčbu radioterapií.

1 CÍL PRÁCE

Cílem mé bakalářské práce je zjistit do jaké míry jsou pacientky s karcinomem děložního čípku informované o nežádoucích účincích radioterapie.

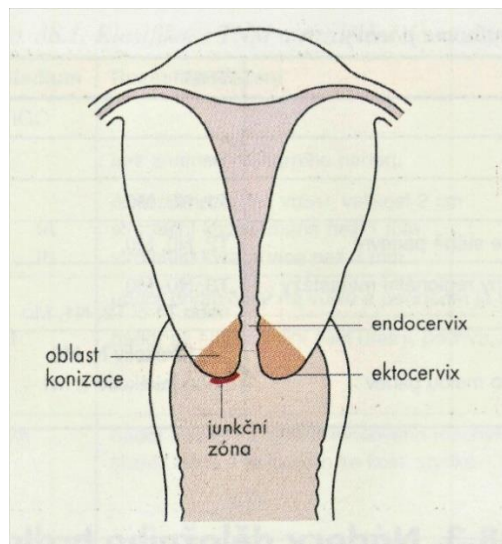
Dílčí cíle práce:

1. Zjistit, kdo a jakým způsobem poskytl pacientkám informace o nežádoucích účincích.
2. Zjistit, zda poskytované informace byly pro pacientky dostatečné, a které informace by potřebovaly více objasnit.
3. Zjistit, jaké nežádoucí účinky se projevují u pacientek, které podstoupily nebo podstupují léčbu pomocí radioterapie.

2 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Karcinom děložního čípku

Karcinom děložního čípku je onemocnění, které vzniká nejčastěji jako důsledek nákazy infekcí lidským papilomavirem. Dochází k růstu nádorových epitelů, vycházejících z buněk epitelového povrchu, přičemž podle místa vzniku existují dvě možnosti, odkud vývojově defektní buňky vyrůstají. Vychází buď z dlaždicobuněčného epitelu povrchu hrdla (exocervixu) nebo z děložního kanálu (endocervixu), který má povrch cylindrický (obr. 1). Vlastnímu onemocnění předchází vývoj dysplastických změn na povrchu děložního hrdla. Riziko vzniku karcinomu děložního čípku lze účinně eliminovat, avšak velmi důležitý je pravidelný screening (Adam a kol., 2011, s. 215). Nejrozšířenější výskyt tohoto onemocnění je v současné době u žen ve věku 30-34 let (Dušek a kol., 2016).



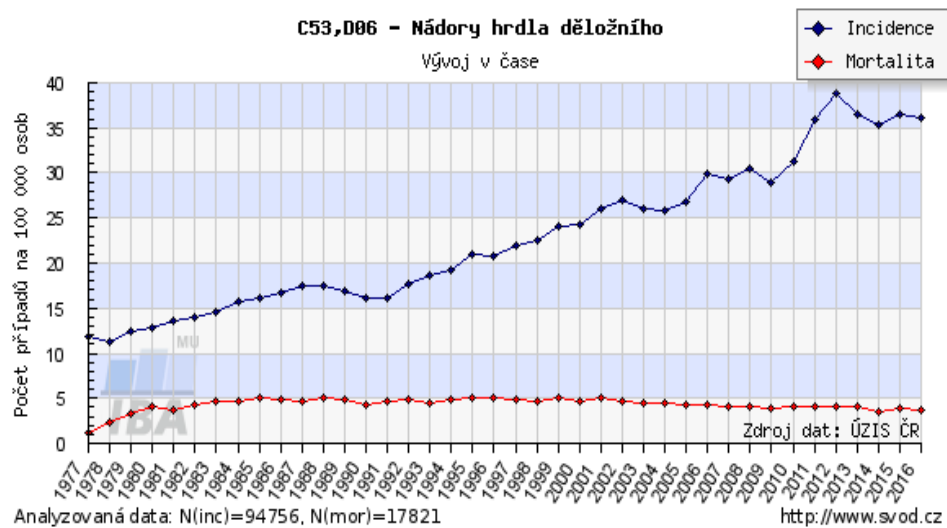
Obrázek 1 Znárodnění přechodu cylindrického a dlaždicového epitelu na děložní hrdlo¹

1.1.1 Epidemiologie

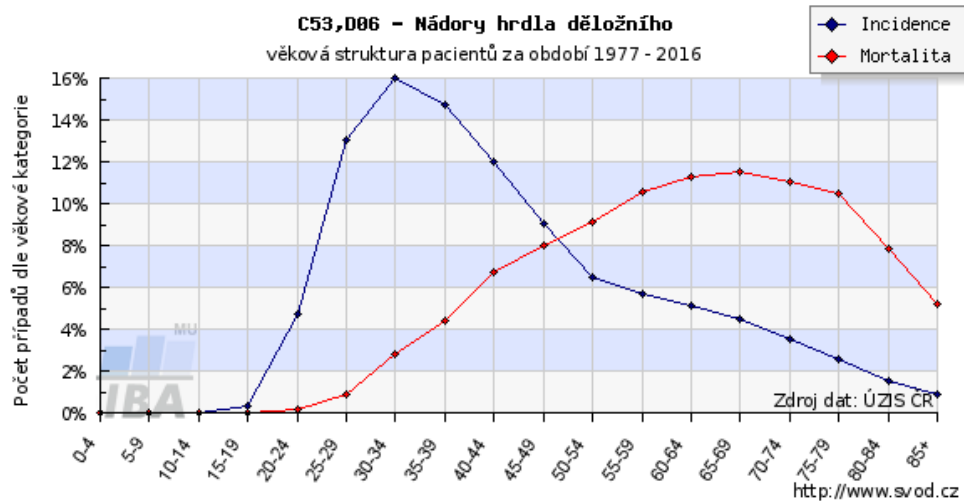
Z epidemiologického hlediska je jako jedna z nejčastějších gynekologických malignit uváděn právě karcinom děložního čípku. Jak u nás, tak i ve světě, je karcinom děložního čípku druhým nejčastějším gynekologickým onemocněním a bohužel postihuje i mnoho mladých žen před počátkem menopauzy. V ČR je každým rokem diagnostikováno až 900 nových případů s tímto onemocněním a více jak 400 žen na toto onemocnění umírá.

¹ ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ, Jiří VORLÍČEK a kol. *Speciální onkologie: Příznaky, diagnostika a léčba maligních chorob*. Praha: Galén, 2010, s. 474. ISBN 978-80-7262-648-9.

Přesto, že incidence karcinomu děložního čípku má od konce 70. let vzestupný trend, za posledních několik let je pozorován mírný pokles úmrtnosti (viz obr. 2). Například v roce 2015 bylo registrováno celkem 871 případů, přičemž v roce 2014 na toto onemocnění zemřelo 380 žen (Binarová, 2012, s. 228; Mužík a kol., 2019). Ke snížení mortality v důsledku karcinomu děložního čípku zřejmě přispívá zlepšení prevence. Zcela výjimečně se onemocnění objevuje u žen, které ještě nerodily a u žen, které žijí v přísném celibátu.



Obrázek 2 Časový vývoj incidence a mortality pacientek s karcinomem děložního čípku²



Obrázek 3 Věková struktura pacientek s karcinomem děložního čípku³

² DUŠEK Ladislav, Jan MUŽÍK, Miroslav KUBÁSEK, Jana KOPTÍKOVÁ, Jan ŽALOUĐÍK, Rostislav VYZULA. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [online]. Masarykova univerzita, 2016 [cit. 2019-01-27]. Dostupné z: <http://www.svod.cz>.

³ DUŠEK Ladislav, Jan MUŽÍK, Miroslav KUBÁSEK, Jana KOPTÍKOVÁ, Jan ŽALOUĐÍK, Rostislav VYZULA. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [online]. Masarykova univerzita, 2016 [cit. 2019-01-27]. Dostupné z: <http://www.svod.cz>.

Z pohledu věkové struktury pacientek byl v období 1977-2016 nejvyšší počet tohoto onemocnění zjištěn u žen ve věku 30-34 let (viz obr. 3). U této věkové kategorie je ovšem výrazně nižší mortalita, než u žen v pozdějším věku. Vlastní léčbu karcinomu děložního čípku radioterapií však ženy nejčastěji podstupují až ve věku 45-54 let (Adam a kol., 2011, s. 215).

1.1.2 Etiologie a rizikové faktory

Vznik nádoru děložního čípku je vícestupňový proces, který není zcela do detailu objasněn. Známe pouze epidemiologické faktory nebo vnitřní a vnější škodliviny, které mohou zapříčinit vznik karcinomu a posléze být nápomocny k dalšímu rozvoji onemocnění (Adam a kol., 2011, s. 215).

V současné době se za nejvýznamnější rizikový faktor považuje infekce humánním papilomavirem (HPV). Dosud je známo mnoho typů HPV virů, ale nejrizikovějšími jsou především dva typy, označené jako 16 a 18. Dalšími rizikovými typy jsou viry 31, 33, 35, 45, 52, 56 a 58 /tab. 1/ (Adam a kol., 2011, s. 215-216).

Tabulka 1 Potenciál onkogenních HPV virů⁴

Nižší potenciál	6, 11, 40, 42, 43, 44, 54
Vyšší potenciál	16, 18, 31, 33, 35, 45, 51, 52, 53

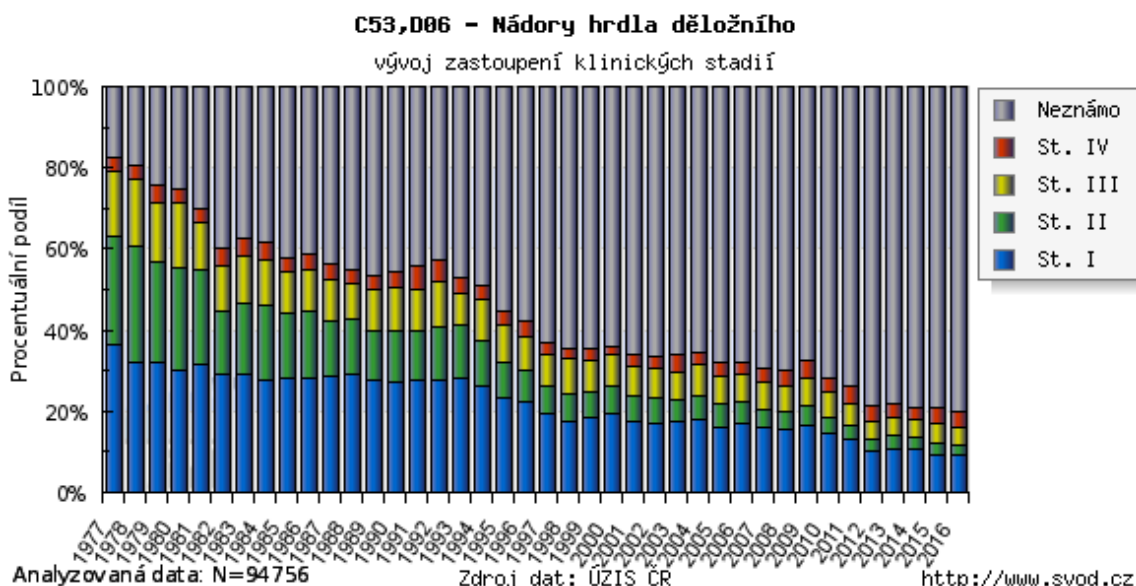
Virus HPV se přenáší sexuálním stykem a za ohrožené jsou považovány dívky, které započaly brzký sexuální život před 16 rokem života. Vyhledávání příležitostného pohlavního styku je často spjata se sexuální promiskuitou, přičemž zvýšené riziko představuje 10 a více sexuálních partnerů. Výskyt karcinomu děložního čípku a nákazy HPV je vyšší a pravděpodobnější u žen, které jsou začleněny zejména do nižších socioekonomických skupin. Mezi významné rizikové faktory patří kouření. Karcinogeny, které jsou při kouření vdechovány, se vstřebávají i do poševního hlenu a tím jsou v blízkém kontaktu se sliznicí hrdla. Dalším z řady rizikových faktorů může být vysoký počet potratů a porodů (3 a více), první porod ve velmi mladém věku ženy nebo i genetické predispozice. Důležitou roli rovněž sehrává genitální infekce, poruchy imunity a s tím související onemocnění AIDS. Svůj podíl v současné době sehrává také velmi rozšířené užívání hormonální antikoncepce. Čím déle

⁴ ROB, Lukáš, Alois MARTAN, Karel CITTERBART a kol. *Gynekologie: Druhé, přepracované a doplněné vydání*. 2. vyd. Praha: Galén, 2008, s. 189. ISBN 978-80-7262-501-7.

žena antikoncepci bez přerušení bere, tím je větší procento výskytu karcinomu děložního čípku (Cibula a kol., 2009, s. 399-400; Vorlíček a kol., 2012, s. 369).

1.1.3 Klinické projevy nádoru děložního čípku

U prekancerózy a časných stadií rakoviny děložního čípku se příznaky výrazně neprojevují. Nádorové onemocnění se může rozvíjet relativně pomalu (10 i více let), a to i bez patrných příznaků. Proto pacientky často přicházejí až s pokročilým stádiem onemocnění. Existují však i případy, kdy u některých žen může být vývoj karcinomu časově relativně velmi krátký /méně než 1 rok/ (Šlampa a kol., 2007, s. 248). Jak je také patrné z obrázku 4, od konce 70. let minulého století až do současnosti došlo u žen k výraznému snížení zastoupení klinických stadií nádorů děložního čípku (pokles až o 60 %). Tento sestupný trend souvisí především se zlepšením preventivních opatření, technicky vyspělejšími metodami vyšetření, ale i vyšší informovaností ženské populace.



Obrázek 4 Zastoupení klinických stadií rakoviny děložního čípku v čase⁵

Nejčastějšími projevy zhoubného nádoru děložního čípku jsou vodnaté až krvavé výtoky, krvácení mimo menstruační cyklus, krvácení po pohlavním styku, bolesti v podbříšku a urologické potíže, jako např. krev v moči, bolesti při močení nebo hydronefróza.

⁵ DUŠEK Ladislav, Jan MUŽÍK, Miroslav KUBÁSEK, Jana KOPTÍKOVÁ, Jan ŽALOUĐÍK, Rostislav VYZULA. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [online]. Masarykova univerzita, 2016 [cit. 2019-01-27]. Dostupné z: <http://www.svod.cz>.

S postupujícím rozvojem choroby příznaky přibývají na intenzitě a projevují se hlavně krvácením, např. po stolici. Známkou velmi pokročilého stádia onemocnění pak jsou bolesti v křížové oblasti, v podbříšku a potíže při močení (Adam a kol., 2011, s. 216-217).

1.1.4 Staging

Staging, neboli stupně pokročilosti maligního nádoru podle patologických kritérií, nám dává přesné informace o stádiu onemocnění. Pro určení stádia onemocnění je základním kritériem klasifikace anatomického rozsahu onemocnění, který je určován na základě klinických a zobrazovacích vyšetření. V současnosti se využívají dva na sobě nezávislé klasifikační systémy. Klasifikační systém TNM vychází z klinických a grafických vyšetření, druhý systém s označením FIGO spočívá pouze v klinických vyšetřeních. I když jsou oba systémy na sobě nezávislé, jsou vytvořeny tak, aby byly podle klasifikace stádií karcinomů navzájem propojené /viz tab. 2/. (Cibula a kol., 2009, s. 97, 402).

TNM klasifikace

TNM klasifikace se skládá ze tří složek, které popisují rozsah nádorového onemocnění:

- První složka se označuje T (tumor) a udává rozpětí primárního nádoru. Rozpětí primárního nádoru se hodnotí pomocí zkratek TX, Tis, T0-T4.
- Rozsah metastáz v okolních uzlinách a jejich přítomnost nebo nepřítomnost označuje složka N (nodus). Okolní mízní uzliny rozdělujeme na NX a N0-N2;
- Přítomnost nebo nepřítomnost vzdálených metastáz vyjadřuje složka M (metastáza). Vzdálené metastázy označujeme MX nebo M0-M1 (Cibula a kol., 2009, s. 99, 402-403).

FIGO klasifikace

Název FIGO klasifikace je odvozen od anglické zkratky Mezinárodní organizace gynekologů a porodníků. Zakládá se na klinickém vyšetření a člení se do čtyř stádií /I-IV/ (Cibula a kol., 2009, s. 99).

Tabulka 2 Klasifikace TNM a stádia FIGO u karcinomu děložního hrdla a rozdělení do stádií⁶

FIGO stádium	TNM kategorie	Rozsah postižení
	TX	Primární nádor nelze hodnotit.
	T0	Žádné známky primárního nádoru.
0	Tis	Karcinom <i>in situ</i> .
I	T1, N0, M0	Karcinom ohraničený na dělohu.
IA	T1a, N0, M0	Invazivní karcinom diagnostikovaný jen mikroskopicky.
IA1	T1a1, N0, M0	Stromální invaze do 3 mm hloubky a do 7 mm šířky nebo méně.
IA2	T1a2, N0, M0	Stromální invaze do 5 mm hloubky a do 7 mm šířky nebo méně.
IB	T1b, N0, M0	Klinicky viditelná léze čípku nebo mikroskopická léze větší než T1a2.
IB1	T1b1, N0, M0	Klinicky zřetelná léze do 4 cm nebo méně v největším rozměru.
IB2	T1b2, N0, M0	Léze větší než 4 cm.
II	T2, N0, M0	Karcinom se šíří mimo dělohu, ale ne ke stěně pánevní, resp. ne do dolní třetiny pochvy.
IIA	T2a, N0, M0	Bez šíření do parametrií.
IIB	T2b, N0, M0	Postižení parametrií.
III	T3, N0 (N1), M0	Nádor se šíří ke stěně pánevní či na dolní třetinu pochvy.
IIIA	T3a, N0, M0	Nádor postihuje dolní třetinu pochvy bez šíření ke stěně pánevní.
IIIB	T3b, N0 N1, M0	Nádor se šíří ke stěně pánevní.
IV	T4	Nádor prorůstá do okolních orgánů.
IVA	T4, jakékoliv N, M0	Nádor prorůstá mimo malou pánev (bez vzdálených metastáz).
IVB	Jakékoliv T, N, M1	Jsou přítomny vzdálené metastázy.

⁶ KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002, s. 475. ISBN 80-7262-151-3.

1.1.5 Screening

Jelikož onemocnění nemá v počínajících stádiích žádné projevy, je velmi těžké karcinom děložního čípku včas diagnostikovat. K tomu, aby byl karcinom časně diagnostikován, nám napomáhá screeningový program, který obsahuje preventivní gynekologické prohlídky. Důležitou roli také hraje anamnéza a genetika pacientky (Klener, 2002, s. 474). Screeningový program karcinomu děložního čípku v České republice byl zahájen v roce 2008. (Vorlíček a kol., 2012, s. 369).

Gynekologické prohlídky

Preventivní gynekologické prohlídky jsou základem pro screeningový program, jehož hlavním úkolem je diagnostikovat přednádorové stavy nebo počínající karcinom s dobrou prognózou. Gynekologické prohlídky patří mezi základní vyšetřovací metody a je důležité, aby na ně ženy pravidelně docházely, protože jen tak lze karcinom podchytit včas. Základem je cytologické vyšetření (Vorlíček a kol., 2012, s. 370).

Všechny ženy i dívky po zahájení sexuálního života by měly pravidelně, a to jednou za rok, docházet ke svému gynekologovi. Ženy, které prodělaly onemocnění děložního čípku, musí chodit na prohlídky ještě častěji, a to minimálně jednou za půl roku. Preventivní gynekologické prohlídky jsou placeny z veřejného zdravotního pojištění a jsou tedy zdarma. První návštěvu u svého gynekologa Česká gynekologická společnost doporučuje již u dívek věku 15-18 let, a to i pokud dosud neměly pohlavní styk (Rob a kol., 2008, s. 47; Fait a kol., 2009, s. 40-41).

Při každé roční gynekologické prohlídce by měl lékař provést stěr z děložního čípku, který se posílá do laboratoře na cytologické, bakteriologické a případně i virologické vyšetření a současně pomocí optického přístroje (endoskopu) provést vyšetření poševních stěn. Při prohlídce se dále provádí vyšetření pohmatem v podbříšku, malé pánvi a vyšetření v zrcadlech (Vorlíček a kol., 2012, s. 23). Z pohledu legislativy, časové rozmezí a rozsah náplně preventivních prohlídek stanovuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 70/2012 Sb. (www.zakonyprolidi.cz, 2012).

Osobní a rodinná anamnéza

Důležitou roli hraje také osobní i rodinná anamnéza, kde je důležité vědět, zda někdo z rodiny neprodělal karcinom děložního čípku nebo jiná nádorová onemocnění, dále nemoci srdce, dědičná onemocnění a diabetes mellitus (Vorlíček a kol., 2012, s. 370).

1.1.6 Diagnostické metody

V případě pozitivního nálezu na přítomnost karcinomu děložního čípku je v dalším kroku nutno zjistit, jaký je jeho rozsah a klinické stádium nádoru. Za tímto účelem se využívají následující diagnostické metody (Adam a kol., 2010, s. 217).

První metodou pro zjištění karcinomu děložního čípku je ultrazvukové vyšetření. Ultrazvukové vyšetření se provádí prostřednictvím konečníku nebo pochvy. Dále se používá počítačová tomografie (CT) malé pánve. Třetí, a nespolehlivější metodou u pokročilých nádorů, je magnetická rezonance. Díky magnetické rezonanci lze určit, kam až nádor prorůstá. Další metodou je pozitronová emisní tomografie (PET) lymfatických uzlin, kdy se pomocí radiofarmaka a kontrastní látky zobrazují regionální uzliny za účelem zjištění výskytu případných metastáz. Důležitou metodou je také endoskopie. Zahrnuje jak vyšetření močového měchýře, tak i konečníku pomocí endoskopu. Při tomto vyšetření se odebírá i vzorek tkáně k biopsii. Před tímto vyšetřením je důležitá příprava pacientky s nutností vyprázdnit tlusté střevo (Cibula a kol., 2009, s. 407-411). Při zjištění tumoru děložního čípku je rovněž důležité provést RTG plic, případně i vylučovací urografii, za účelem potvrzení, resp. vyvrácení recidivy metastáz do plic, ledvin nebo močového měchýře (Vorlíček a kol., 2012, s. 370).

1.1.7 Prevence

Prevenci vzniku karcinomu děložního čípku lze rozdělit do čtyř úrovní.

Primární prevence

Primární prevence slouží k zajištění úbytku přítomnosti zhoubných tumorů, má za úkol snížit rizikové faktory a rozpoznat jedince, který má vysoké riziko ke vzniku onemocnění z genetických důvodů. V rámci primární prevence vznikají programy na prevenci riskantního sexuálního života a důraz je kladen na proočkování co největšího počtu mladých dívek proti papilomavirům (Cibula a kol., 2009, s. 93 a 338).

Vakcinace proti infekci lidskými papilomaviry

Proti HPV virům se lze poměrně účinně chránit dostupným očkováním. V současné době je na území ČR očkování vakcínou Cervarix pro dívky i chlapce ve věku 13-14 let plně hrazeno zdravotními pojišťovnami, tedy zdarma. Nedávnou novinkou je, že se takto mohou nechat očkovat i chlapci, pro které platí stejné podmínky jako pro dívky. Rozsah úhrady je závislý na konkrétní zdravotní pojišťovně, neboť každá z nich má jiná kritéria, především ohledně

dosaženého věku a hradí i různě vysokou částku. Výše úhrady od pojišťoven se obvykle pohybuje v rozpětí 400-4000 Kč a hrazeny jsou vakcíny pro populaci dívek a chlapců ve věku 14-18 let. Nejlepší účinky vakcíny nastávají, když se dívka nechá očkovat před zahájením sexuálního života, tedy když ještě nepřišla do styku s infekcí HPV. Přeočkovat se mohou i starší ženy, ale toto očkování již nehradí zdravotní pojišťovna a musí si je zaplatit samy (ww.cervarix.cz, 2017). Lékařští odborníci doporučují jako nejlepší období pro očkování věk do 26 let, a to díky obvykle dobré tělesné kondici a odolnosti imunitního systému očkovaného (Vorlíček, 2012, s. 23-24).

V ČR jsou dostupné tři druhy vakcín: Cervarix, Silgard a Gardasil 9. Vakcína Cervarix je obvykle používána proti nejrozšířenějším typům virů HPV (16 a 18). Druhou známou vakcinací je Silgard, která se využívá nejen proti virům HPV, ale také proti genitálním bradavicím, stejně jako vakcína Gardasil 9, která je dostupná teprve od roku 2016. Frakcionace očkování je následující: u dívek či chlapců ve věku od 9-14 let se podávají dvě dávky vakcíny. U první dávky si pacient zvolí termín sám a druhou dávku dostane s odstupem 5 až 13 měsíců od první. U dívek a chlapců starších 15 let se podávají tři vakcíny. Pacient si stejně jako v prvním případě určí termín první vakcíny, druhou vakcínu dostane s odstupem 2 měsíce a třetí po 6 měsících od první dávky (ww.gynclin.cz, 2011).

Sekundární prevence

Sekundární prevence se soustřeďuje na prekarcinomy a maligní nádory v časných stádiích a snaží se zlepšit výsledky léčby. Mezi sekundární prevence patří pravidelné preventivní kontroly u svého gynekologa (Cibula a kol., 2009, s. 93).

Terciární prevence

Terciární prevence má za úkol včas zaregistrovat vracející se nádorové onemocnění po primární léčbě v období, kdy je bezpříznakové a také je ještě dobře léčitelné. Proto by pacientky při jakýchkoliv příznacích navracení karcinomu měly okamžitě vyhledat odbornou pomoc (Cibula a kol., 2009, s. 93-94).

Kvartérní prevence

Hlavním cílem kvartérní prevence je zohlednit nejen stránky somatické, ale hlavně etické, sociální a psychické. Tato prevence má za úkol předvídat a předcházet negativním důsledkům nevyléčitelného onemocnění. V kvartérní prevenci je důležitá spolupráce nejen s medicínskou profesí, ale i s psychologem a jinými podpůrnými prostředky (Cibula a kol., 2009, s. 94).

1.2 Léčba karcinomu děložního čípku

Léčba závisí na pokročilosti onemocnění. Postup léčby se stanovuje po zhotovení všech důležitých vyšetření a následném odhalení stádia onemocnění. Důležitou roli také hraje věk pacientky a její fertilita. Významný vliv má rovněž tělesný a psychický stav pacientky a další přidružená onemocnění. Při léčbě karcinomu děložního čípku se využívá multidisciplinární postup, což je chirurgická léčba, radioterapie, chemoterapie a podpůrná léčba. Z praktického hlediska lze postup rozdělit pro časná stádia (IA1-IIA) a pozdní stádia /IB2, IIA2 a IIB/ (Hynková a kol., 2012, s. 162; Šlampa a kol., 2007, s. 250)

1.2.1 Chirurgická léčba

Chirurgickou léčbu je možné provést jen u časných stádií karcinomu děložního čípku, u vyšších stádií (IV) je chirurgická léčba pouze paliativní léčbou, anebo u pokročilých stádií, kde následuje zevní ozáření. Můžeme ji rozdělit na výkony zachovávající fertilitu (konizace) nebo radikální výkony (hysterektomie). Radikální výkony nezachovávají plodnost ženy, tedy se doporučují pacientkám, které už neplánují těhotenství.

IA1 stádium – provádí se prostá hysterektomie, jestliže žena chce mít děti, je provedena jen konizace hrdla.

IA2 stádium – tracheoplastika s laparoskopickou lymfadenektomií. Jedná se o chirurgickou léčbu, která se využívá u mladých žen s požadavkem na zachování fertility.

IB-IIA stádium – u tohoto stádia nelze zachovat fertilitu a je zde prováděna radikální hysterektomie podle Wertheima-Meigse (Cibula a kol., 2009, s. 412-414).

Součástí radikální hysterektomie je systematická pánevní lymfadenektomie, popřípadě doplněná paraaortální lymfadenektomií nebo podle věku a nálezu, oboustrannou adnexetomií (odstranění vaječnicků a vejcovodů), odstranění poševní manžety a parametrií (Adam a kol., 2010, s. 219-220).

1.2.2 Radioterapie

Hlavním úkolem radioterapie je co nejúčinněji ozářit nádor a co nejvíce chránit okolní zdravou tkáň. Dělí se podle polohy zdroje na teleterapii (zevní ozáření) a brachyterapii (ozáření zevnitř). Indikuje se nejčastěji primárně u II. klinického stádia až po III. stádium, které nelze řešit chirurgicky. U karcinomu děložního čípku je nejpoužívanější metodou kombinovaná radioterapie, což je zevní ozáření s kombinací brachyterapie. Díky kombinované radioterapii můžeme dosáhnout potřebné kanceroleální dávky, kterou

potřebujeme aplikovat do objemu primárního nádoru a postižených uzlin malé pánve (Adam a kol., 2010, s. 219). Zevní ozáření se používá také u pokročilých stádií, které byly primárně řešeny chirurgicky. Při léčbě nádoru děložního čípku se také používá radioterapie kombinovaná s chemoterapií. Další možností použití radioterapie je její radikální primární použití (Vorlíček a kol., 2012, s. 30).

Primární radioterapie

Primární radioterapie je aplikována především od stádií IIB s pokročilejším stavem onemocnění, ale také u stádií IA-IIA. V časných stádiích se primární radioterapie aplikuje v případech, kdy je chirurgická léčba kontraindikací nebo by operace mohla představovat velké riziko pro pacientku či v případě, že by pacientka odmítla primární léčbu pomocí chirurgie. Zevní ozáření se záměrem paliativní léčby se aplikuje u pacientek, které mají velmi pokročilé stádium onemocnění (IVA nebo IVB). Řádná kurativní léčba s podáním radikální dávky lze provést u většiny pacientek. Většina nádorů děložního čípku se léčí ozářením v kombinaci zevní radioterapie a brachyterapie. Samostatnou zevní radioterapií lze ozářit pacientky s pokročilým stádiem onemocnění nebo s neobvyklým anatomickým stavem, který není vhodný pro brachyterapii. S pokročilostí nádoru narůstá rozsah a podíl zevní radioterapie (Šlampa a kol., 2007, s. 252).

Plánování

Základem pro plánování léčby je provedení diagnostických metod, jejichž součástí jsou cytologické vyšetření, CT, magnetická rezonance a doplňkově PET vyšetření. Uvedené metody zobrazují jak rozsah, tak i stádium nádoru a také ovlivní postup ozařování. Na základě těchto diagnostických metod pak lékař stanoví ozařovací plán. Před vlastním začátkem terapie pacientka musí ještě podstoupit RTG simulátor, kde dochází k zaměření cílového objemu a modelování nadcházející léčby ozářením. Poté následuje plánovací CT se stanovením způsobu ozáření a velikosti dávky. Současně je nutno vymodelovat pomůcky pro správné nastavení polohy, jako např. podložka pod kolena. Pro každou pacientku je nezbytné z důvodu individuálních tělesných a anatomických odlišností provést modelaci samostatně. Následně lékař zakreslí do jednotlivých CT řezů plánovací cílový objem a kritické struktury (močový měchýř a rektum). Poté je vše odesláno radiologickým fyzikům, kteří pomocí 3D plánovacího systému vypracují návrh ozařovacího plánu a následně ho ještě ověří. Finální verzi ozařovacího plánu schvaluje lékař a současně je za jeho správnost zodpovědný. Vlastní

léčba ozářením je prováděna pomocí trojrozměrné komfortní radioterapie 3D–CRT nebo pomocí brachyterapie (Šlampa a kol., 2007, s. 253-254).

Ozařované objemy

Plánování pro ozáření cílového objemu u karcinomu děložního čípku je definovaná hranice zevní radioterapie pánve do tří rovin. První plánovanou hranicí je kраниokaudální, což je horní okraj L5. Druhá hranice zahrnuje *os pubis* (kost stydkou), která je ve výšce S2. Poslední hranice je definována kostěnou hranicí 1,5 cm uvnitř pánve. Pokud jsou zasaženy i regionální uzliny musí se rozšířit ozařovaný objem o jednu lymfatickou vrstvu nahoru, což je od úrovně L3 (L4) až po Th12. U brachyterapie tvoří ozařovaný objem celá děloha, dále je ozařované děložní hrdlo, část parametrií a klenby vaginální (Šlampa a kol., 2014, s. 176).

Technika

Nejpoužívanější technikou u léčby karcinomu děložního čípku je radioterapie s modulovanou intenzitou svazku (IMRT). Pomocí IMRT lze přizpůsobovat svazek záření k velikosti a tvaru cílového objemu. Díky této technice je možno rovněž usměrňovat intenzitu svazku záření. IMRT dokáže ozářit i cílové objemy, které jsou geometricky složitější, a současně snižuje riziko ozařování zdravých tkání. Tato technika se používá spíše u cílového objemu, který je vydutý a šíří se blízko ke kritickým orgánům, jakým je např. *rektum*. Ozařovací plán se provádí pomocí inverzního plánování, při kterém lékař stanoví kritické struktury a celkovou dávku pro cílový objem. Následně pro každý svazek je určena intenzita záření pomocí plánovacího zařízení, aby se dosáhla velikost potřebné dávky pro ozáření karcinomu (Adam a kol., 2011, s. 113).

K ozařování pánve se používá technika čtyř protilehlých polí, která se nazývá BOX technika. Jestliže jsou onemocněním zasaženy i uzliny (paraaortální uzliny) využívá se technika dvou protilehlých AP/PA polí (Binarová, 2012, s. 229). V případě, že se ozařuje pánev i paraaortální uzliny, používají se při spojení obou objemů asymetrické clony. Při ozařování pánve i paraaortálních uzlin se tedy používá kombinace šesti polí, kde v horní oblasti pánve v rovině centrálního svazku leží izocentrum. Pomocí vícelamelového kolimátoru či zhotovených stínících bloků určených podle ozařovacího plánu se tvarují ozařovací pole individuálně. Stínící bloky také využíváme k ochraně kritických orgánů, jako je například močový měchýř nebo rektum (Šlampa a kol., 2007, s. 254; Lu, 2008, s. 363).

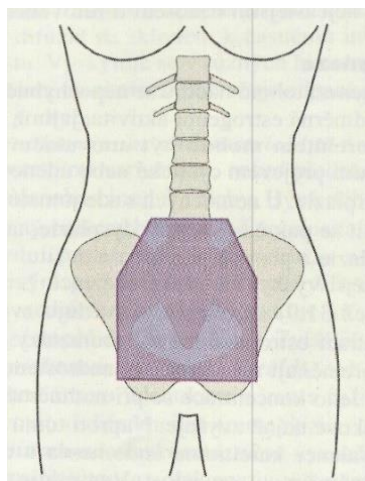
Rizikové orgány a toleranční dávky (TD5/5) při radioterapii

Při nádorovém onemocnění, kdy je nutno použít k léčbě ionizující záření, většinou dochází k ozáření i objemu zdravé tkáně a orgánů. Právě proto, že je ozářena zdravá tkáň a okolní orgány, může dojít k jejich trvalému poškození nebo k akutním komplikacím. Tato rizika mohou dokonce v ojedinělých případech vést až k úmrtí pacienta. Z tohoto důvodu je důležité znát toleranční dávky pro jednotlivé orgány a tkáně. Toleranční dávka (TD) vyjadřuje limitní dávku ozáření pro jednotlivé tkáně. Její hranice je stanovená tak, aby nezpůsobila nevratné změny tkání a orgánů, jak z hlediska morfologického, tak i funkčního. Velikost toleranční dávky ovlivňuje spousta faktorů a závisí na druhu tkáně a orgánu. Faktory ovlivňující velikost toleranční dávky zahrnují časové rozložení dávky, jaká je použita energie záření, velikost ozařovaného pole, do jaké míry je orgán zásoben kyslíkem a určení ozařované oblasti. Rovněž záleží na věku pacientky, jakého rozsahu byly předchozí chirurgické zákroky a na závažnosti zánětlivých změn (Zámečník, 1990, s. 444-445). Mezi nejrizikovější orgány z hlediska ozáření při radioterapii u karcinomu děložního čípku patří *rektum*, u kterého je toleranční dávka 75 Gy, dále močový měchýř (TD 60-65 Gy) a tenké střevo (TD 45-50 Gy). Dalšími ohroženými orgány jsou ledviny (TD 20 Gy) a mícha /TD 45-50 Gy/ (Hynková a kol., 2012, s. 69).

Zevní ozáření

Zevní ozáření neboli teleterapie znamená ozáření z větší vzdálenosti a je to často využívaná metoda při ozařování. Teleterapie je však většinou kombinována s dalšími metodami léčby. Zevní ozáření tedy může být jak samostatné nebo po chirurgickém zákroku (adjuvantní radioterapie) nebo v kombinaci s brachyterapií či chemoterapií. Význam má i u paliativní léčby (Šlampa a kol., 2007, s. 253).

U teleterapie se využívá nejčastěji ozařovací technika BOX. Dle rozměrů pánve ženy se určuje velikost energie pro ozáření (viz obr. 5). Pánev je hlavním ozařovacím objemem s prostorovým ohraničením stejně jako u primární radioterapie. (Šlampa a kol., 2007, s. 253). Při zevním ozáření se využívá brzdné záření z lineárních urychlovačů, jako zdroj se nejčastěji používá zdroj ⁶⁰Co (Sabol, Vlček, 2011, s. 211).



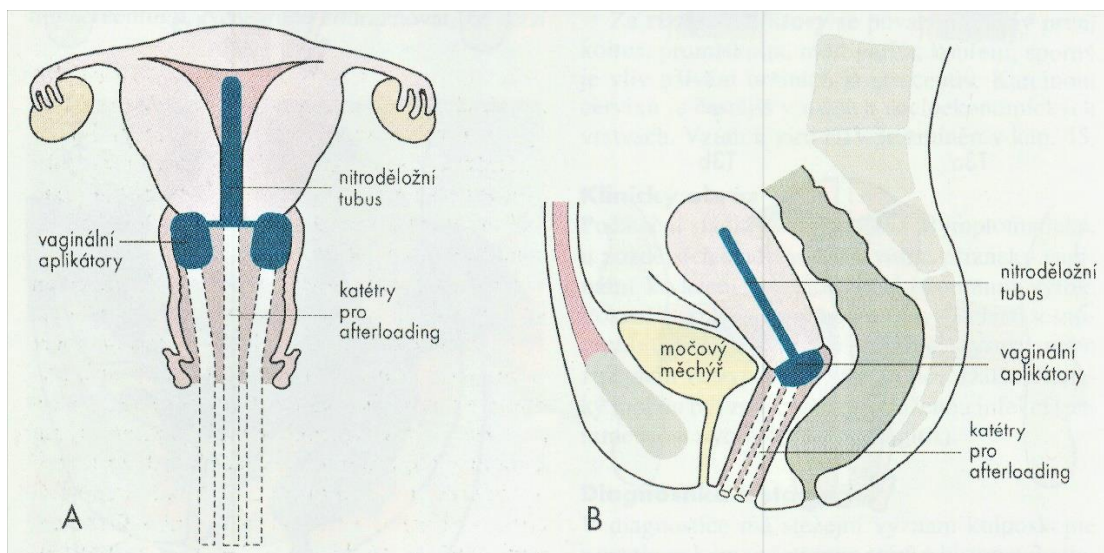
Obrázek 5 Ozařovací pole pro teleterapii u karcinomu děložního hrdla⁷

Brachyterapie

Ozáření pomocí brachyterapie se provádí na krátkou vzdálenost v úzkém kontaktu s ložiskem karcinomu. Základem je zavedení vaginálních ovoidů do poševních vrcholů a ozáření děložního čípku pomocí afterloadingového přístroje. Dávka v hloubce 0,5 cm u pooperační brachyterapie se pohybuje u LDR přibližně 15-20 Gy a u HDR 2krát 5 Gy. Brachyterapie se většinou používá v kombinaci se zevním ozářením (Klener, 2002, s. 476).

Samostatnou brachyterapii lze aplikovat pouze u pacientek se stádiem onemocnění IA-IB. Na rozdíl od teleterapie se zdroj záření aplikuje přímo do nádoru. Je charakterizována aplikováním vysoké koncentrace dávky do místa nádoru, aniž dochází k ozáření okolních struktur. Na rozdíl od zevní radioterapie umožňuje tato technika aplikovat za krátký čas větší dávku. Léčba pomocí brachyterapie je vhodná pro menší a dobře ohraničené a přístupné karcinomy (Adam a kol., 2011, s. 115-116). Zdroj záření je u brachyterapie aplikován pomocí automatického afterloadingu přes zavedený aplikátor do dělohy a klenby poševní. Nejpoužívanějšími typy aplikátorů jsou Henschkeho aplikátor nebo Fletcherův aplikátor, které jsou buď tříkanálové, nebo se jedná o dvoukanálový ring aplikátor. U žen, které mají velmi úzkou vagínu, se používá jednocanálový lineární aplikátor. Tomuto způsobu zavedení do vagíny se říká uretrovaginální aplikace (UVAG). U zhoubných nádorů děložního čípku se UVAG používá od stádia IIB a při pokročilejších stádiích onemocnění. S aplikací UVAG se začíná až v průběhu 3-4. týdne zevního ozáření (Šlampa a kol., 2014, s. 177-178).

⁷ KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002, s. 477. ISBN 80-7262-151-3.



Obrázek 6 Umístění vaginálních a nitroděložních aplikátorů pro brachyterapii (A - frontální pohled, B - boční pohled)⁸

Vlastní ozáření pomocí brachyterapie trvá sice jen po krátkou dobu 8-12 minut, ovšem až 30 minut si vyžaduje časový prostor pro vložení aplikátoru a jeho fixace, a dalších cca 20 minut trvá plánování (Adam a kol., 2011, s. 115-116). Při karcinomu děložního čípku se používá aplikace s vysokým dávkovým příkonem (HDR), kde je nejčastější zdroj ¹⁹²Ir (Sabol, Vlček, 2011, s. 229). Aplikace se provádí v celkové krátkodobé anestezii a do močového měchýře je zaveden močový katetr. Poté se provede desinfekce vnějšího genitálu a vagíny. Lékař zavede vodič pro UVAG aplikaci do vagíny (viz obr. 6) a vykoná tamponádu, aby mohl do vagíny připevnit aplikátor. Díky provedené tamponádě lze od aplikátoru oddálit močový měchýř a *rektum*. Do aplikátoru se vloží kontrastní značka a vyhotoví se pomocí magnetické rezonance snímky. Tyto snímky se vyhotovují pro zpracování plánovacího systému. Fyzik s lékařem určí cílový objem a provedou výpočet dávky. Poté je k brachyterapeutickému přístroji připojen vodič aplikátoru. Pomocí automatického afterloadingového přístroje je do aplikátoru zaveden zdroj a dochází k samotnému ozáření bez přítomnosti zdravotnického personálu. Lékař po ukončení aplikace odstraní dozimetr z rekta, tamponádu, močovou cévku a aplikátor (Šlampa a kol., 2007, s. 254-257). Na obrázku č. 7 je uveden snímek sterilního stolku připraveného pro léčbu metodou brachyterapie.

⁸ KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002, s. 476. ISBN 80-7262-151-3.



Obrázek 7 Sterilní stolek pro brachyterapii⁹

Brachyterapie se rozděluje podle dávkového příkonu:

- Low dose rate (LDR) – přístroj umožňuje dávkový příkon do 2 Gy.hod^{-1} , např. ^{137}Cs , nevýhodou je časová náročnost;
- Medium dose rate (MDR) – hodnota dávkového příkonu je mezi $2\text{-}12 \text{ Gy.hod}^{-1}$, původně se jednalo o HDR zdroje, kterým klesla energie díky poločasu rozpadu;
- High dose rate (HDR) – dávkový příkon se pohybuje nad úrovní 12 Gy.hod^{-1} , nejčastěji se jedná o zdroj o vysoké aktivitě, kterým je ^{192}Ir . Zářič ^{192}Ir se bohužel musí měnit ve čtyřměsíčním intervalu. Dalším alternativním zářičem je kobaltový zdroj, který má ale nevýhodu vysoké energie záření, a s tím spojené problémy se stíněním (Binarová, 2012, s. 142).

Frakcionace a dávka záření při radioterapii

Frakcionace dávky při zevním ozáření pánve je $45\text{-}50 \text{ Gy}$, rozdělených na $25\text{-}28$ frakcí, aplikovaných v průběhu $5\text{-}5,5$ týdnů. Pacientce je aplikováno $1,8$ nebo $2,0 \text{ Gy}$ na jednu frakci, přičemž takovou dávku dostává 5x týdně. U brachyterapie je aplikována dávka $30\text{-}42 \text{ Gy}$. Pokud jsou pozitivní uzliny anebo okraje, je doporučena dávka 50 Gy , frakcionovaná na $5,5$ týdnů, která se podává v kombinaci s cisplatinou (konkomitantní chemoradioterapie). Při

⁹ Foto Martina Nerušilová, snímek pořízen ve zdravotnickém zařízení typu A.

kombinaci teleterapie a brachyterapie se u zevního ozáření podává dávka 45 Gy rozdělených na 25 frakcí na 5 týdnů a u brachyterapie v hloubce 0,5 cm je dávka u LDR 15-20 Gy. Při léčbě radioterapií by neměla být celková doba ozáření delší jak 7-8 týdnů. Při léčbě paliativní radioterapií se ozařuje po kratší dobu a minimální cílový objem, tedy je použit menší počet frakcí, např. 2,5 Gy na 16 frakcí nebo 4 Gy na 5 frakcí (Cibula a kol., 2009, s. 443; Šlampa a kol., 2007, s. 259).

Adjuvantní pooperační radioterapie

Adjuvantní radioterapie se podává po předchozím radikálním chirurgickém zákroku. Základní technikou ozáření je zevní pánevní ozáření, které může být doplněno brachyterapií kvůli poševní jizvě. Pooperační radioterapie děložního čípku se provádí u případů, které byly odoperovány ve stádiu IB a IIA (Šlampa a kol., 2007, str. 258-259). Adjuvantní radioterapie se provádí při výskytu rizikových faktorů jako např. objemný karcinom, pozitivní pánevní uzliny, hluboká invaze tkáně děložního hrdla nádorem nebo angio– či lymfangioinvaze a další (Adam a kol., 2010, s. 219).

Paliativní radioterapie

Hlavním účelem paliativní léčby je zajistit pacientkám s nevléčitelným onemocněním zmírnění průvodních obtíží. U výrazně pokročilých stádií nádorů, které metastazují, se používá paliativní radioterapie. Ta se také provádí u pacientek, které jsou celkově ve špatném stavu. Velikost dávky a způsob provedení radioterapie závisí na celkovém projevu nemoci a na psychickém a tělesném stavu ženy. U každé pacientky je toto stanovení prováděno individuálně. Paliativní léčba se indikuje nejčastěji pro zastavení projevů krvácení. Krvácení lze usměrnit jednorázovou aplikací při podání dávky pro zevní ozáření 8-10 Gy na karcinom a na oblast celé dělohy. Paliativní brachyterapii lze aplikovat i při vaginálních metastázách. Důkladné plánování léčby, velikost dávky a frakcionace je prováděna i v případech, kdy onemocnění pacientky je velmi závažné a má jen několik měsíců na přežití (Šlampa a kol., 2014, s. 176).

1.2.3 Chemoterapie

Chemoterapii lze použít u nádorů děložního čípku, protože karcinomy tohoto onemocnění jsou zařazeny mezi chemosenzitivní. Pro léčbu chemoterapií se používají tzv. cytostatika. Největší účinnost z používaných cytostatik při léčbě karcinomu děložního čípku má cisplatina a ifosfamid. V současné době se chemoterapie podává v následujících režimech:

konkomitantně, neoadjuvantně (předoperační léčba) a paliativně. Nestandardní léčebnou strategií je léčba po ozáření neboli adjuvantní chemoterapie (Vorlíček a kol., 2012, s. 370).

Konkomitantní chemoterapie

Tento druh chemoterapie je kombinací radioterapie a chemoterapie, kdy je chemoterapie podávána současně s aplikací ionizujícího záření. Také se nazývá chemoradioterapie. Používá se u pacientek, u kterých je velké riziko recidiv a metastáz, což je od stádia IB2-IVA. Dále u lokálně pokročilých nádorů a při postižení regionálních lymfatických uzlin. Nejčastěji se používají u této léčebné strategie cytostatika jako např. cisplatina, která se dává jednou týdně 30-40 mg.m⁻². Nejvyšší jednorázová dávka by však neměla být vyšší jak 70 mg (Lu et al., 2008, s. 362). U pacientek, u kterých byla aplikována konkomitantní chemoterapie, je pozorováno delší celkové přežití. Zároveň se ale zvyšují počty nežádoucích účinků. Důležité je, aby pacientka při podávání cytostatik byla dobře hydratovaná (Šlampa a kol., 2007, s. 259).

Neoadjuvantní chemoterapie

Tato léčba se používá před operační léčbou ve stádiích IB2 a IIA. Neoadjuvantní chemoterapie by měla zmenšit nádor, který se díky svému zmenšení stává operabilní a snižuje se riziko rozsevu nádorových buněk při následné operaci. Při neoadjuvantní chemoterapii se nejčastěji podává kombinace dvou cytostatik, jako jsou cisplatina a ifosfomid. Podávají se v rozmezí 10 dnů po třech sériích a pak následuje operace (Kubecová, 2011, s. 140). Dříve se neoadjuvantní chemoterapie používala současně s radioterapií, ale tento léčebný postup byl zavržen, z důvodu zhoršení výsledků po prodělané léčbě (Šlampa a kol., 2007, s. 260).

Adjuvantní chemoterapie

Podání adjuvantní chemoterapie bylo prováděno na malém počtu pacientek, proto jsou výsledky rozporuplné. Chemoterapie je podávána pro zlepšení kvality života, při regresi nádoru a při vzdálených metastázách. U nádoru děložního čípku nemá tato léčebná metoda žádný význam (Šlampa a kol., 2007, s. 260).

Paliativní chemoterapie

Paliativní léčba pomocí chemoterapie se používá u karcinomů, které recidivují nebo metastazují. Od cytostatické léčby u recidiv nelze očekávat výrazný efekt, a to z důvodu špatného prokrvení tkáně. Paliativní chemoterapii lze podávat jako kombinaci více cytostatik, tyto kombinace bývají založeny většinou na cisplatině. Dalšími nejvíce používanými cytostatiky jsou 5-fluorouracil, ifosfamid, paclitaxel a jiné. Jejich kombinace má dlouhodobý paliativní efekt u recidiv a metastáz, které vznikly mimo ozařovaný objem. Pro vyšší výskyt nežádoucích účinků u kombinované chemoterapie, se častěji paliativní chemoterapie podává v monoterapii (Šlampa a kol., 2007, s. 260).

Zdravotní kontroly a rekonvalescence po ukončení léčby

Pravidelné kontroly po léčbě zhoubného nádoru se zaměřují na prognostické faktory a věnují se především potenciálním komplikacím po provedené terapii a jejich bezodkladné léčbě, včasnému odhalení recidivy onemocnění nebo vzniku případných vzdálených metastáz. Přetrvávající onkogenní HPV viry po primární léčbě jsou hlavní příčinou recidivy. Od ukončení primární léčby se obvykle projeví recidiva tohoto nádoru během prvních dvou let. V horizontu více než 5 let po ukončení primární léčby recidivuje přibližně 11 % případů (Cibula a kol., 2009, s. 450-451).

Do pravidelných kontrol rovněž patří celkové onkogynekologické vyšetření po třech až šesti měsících v průběhu prvních dvou let po prodělané terapii a pak každých šest měsíců během třetího až pátého roku po ukončení primární léčby. U pacientek, u kterých uběhlo 5 let od primární léčby, se kontroly doporučují již jen jednou za rok. Vyhodnocením monitoringu pacientek po ukončení léčby s karcinomem děložního čípku se prokázalo, že fyzikální a současně i gynekologické vyšetření je nejúčinnější a nejpříjemnější metodou i z hlediska ekonomického (Šlampa a kol., 2014, s. 179).

1.2.4 Úloha radiologického asistenta při radioterapii

Radiologický asistent nachází své uplatnění zejména na klinikách, odděleních nebo ambulantních pracovištích radiologie, radioterapie a nukleární medicíny. Rozsah jeho činnosti upřesňuje především vyhláška č. 391/2017 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. K náplni práce v oblasti radioterapie patří léčebné aplikace ionizujícího záření a specifické ošetrovatelské péče poskytované v souvislosti s radiologickými výkony. Při radioterapii obsluhuje ozařovací přístroje a je zodpovědný

především za precizní provedení ozáření požadované oblasti. Dále se podílí na plánování radioterapie, při intervenčních výkonech asistuje lékaři – radiačnímu onkologovi.

Hlavní činnosti radiologického asistenta při radioterapii:

- provádění plánovacích CT vyšetření na CT simulátoru;
- podílení se na plánování ozařování s radiologickým fyzikem a radiačním onkologem;
- zaměřování izocentra na CT simulátoru a zakreslování ozařovacích značek na pacientovo tělo;
- ukládání pacienta do naplánované polohy při ozařování;
- obsluha ozařovacích přístrojů a provádění teleterapie nebo brachyterapie;
- zhotovení verifikačních snímků pro ověření správnosti ozařovací polohy;
- zodpovědnost za přesné provedení ozáření dle naplánovaného ozařovacího protokolu, vedení ozařovací dokumentace a za sledování plnění stanoveného ozařovacího plánu;
- informovat pacienta o možnostech předcházení vzniku nežádoucích účinků radioterapie;
- v případě výskytu nežádoucích účinků radioterapie u nezávažných případů informovat pacienta o možnostech a prostředcích vedoucích ke zmírnění dopadů na jeho zdravotní stav (www.zakonyprolidi.cz, 2017).

Radiologický asistent by měl být dostatečně proškolený o rozsahu poskytovaných informací, které v rámci své kompetence může sdělovat. Smí informovat pacientku o způsobu provedení radioterapie a nežádoucích účincích této léčby, o správném provádění osobní hygieny, dodržování diety. Dále smí pacientky poučit o prostředcích, které by měly pomoci ke zmírnění vedlejších účinků. V případě informací, týkajících se zdravotního stavu pacientky, účinnosti léčby nebo vážnějších nežádoucích účinků však musí radiologický asistent zachovávat mlčenlivost a pacientka se musí obrátit na ošetřujícího onkologa.

1.3 Nežádoucí účinky radioterapie a jejich léčba

Klinické změny, vzniklé v určité tkáni v důsledku ozáření, se objeví až s určitým časovým odstupem. Rozsah nežádoucích účinků radioterapie se dělí do dvou primárních skupin (Hynková a kol., 2012, s. 69).

Rozdělení nežádoucích účinků:

A. Dle rozsahu

- 1) Celkové
- 2) Místní

B. Dle času

- 1) Akutní (časné)
- 2) Chronické (pozdní)
- 3) Velmi pozdní

Hlavním rozdílem mezi nežádoucími účinky skupiny B) je doba, za kterou se tyto účinky projeví. Liší se především způsobem jejich vzniku a následnou odpovědí dané tkáně (Hynková a kol., 2012, s. 69).

V prevenci předcházení nežádoucím účinkům radioterapie, by pacientka měla mít před ozářením vyprázdněný konečník a alespoň částečně naplněný močový měchýř. Proto je nezbytné, aby se osoba podstupující tuto léčbu 30-45 minut před ozářením vymočila a před vlastní radioterapií vypila 500 ml tekutiny.

Celkové nežádoucí účinky

První skupinou jsou radiační reakce systémové (celkové). Objevují se hlavně u nádorů, kde je ozařován velký objem tkáně, a jsou závislé na absorbované dávce. Celkovou reakci organismu nelze posuzovat jen podle účinků záření na jednotlivé tkáně a buňky, ale je nutno je hodnotit podle reakce celého organismu člověka. Primární reakce na ozáření (postradiační syndrom) dělíme na subjektivní a objektivní změny. V souvislosti s radioterapií a postradiačním syndromem jsou celkové změny somatického a psychického charakteru. Nejčastějšími projevy, které lze pozorovat jsou únava, nechutenství, nevolnost a zvracení, přičemž tyto projevy jsou nespecifické a pacientky je přirovnávají k tzv. kocovině. Celkové nežádoucí účinky mohou projevit i jako akutní nemoci z ozáření /ANO/ (Hynková a kol., 2012, s. 69).

Místní nežádoucí účinky

Druhým typem jsou radiační reakce lokalizované v určité ozařované oblasti, označující se jako lokální nebo také místní radiační reakce. Příkladem lokální radiační reakce je erytém (zarudnutí kůže), vypadávání vlasů a chlupů (Hynková a kol., 2012, s. 69).

Akutní nežádoucí účinky

Akutní radiační reakce vznikají postupně během ozařování a mohou trvat několik týdnů po ukončení léčby, v některých případech však mohou přetrvávat i měsíce v závislosti na intenzitě léčebného režimu. Nejvíce se tyto účinky projevují u proliferujících tkání, které mají rychle se dělící kmenové buňky. K těmto tkáním se řadí např. epitel kůže, sliznice a krvetvorný (hematopoetický) systém. Rychle se dělící buňky jsou tvořeny z diferencované funkční buňky. Z důvodu poškození radiosenzitivních kmenových buněk dochází k tomu, že diferencované buňky ztrácejí svoji funkčnost a vzniká následná akutní reakce. Jak dlouho bude trvat a jakou intenzitu bude mít tato reakce, závisí na tom, jak rychle jsou doplněny kmenové buňky a tím i diferencované funkční buňky. Z morfologického hlediska vlastně dochází k zánětlivým reakcím s produkcí cytokinů. Následně cytokiny aktivují imunitní buňky a tím rozvoj pozdních reakcí na ozáření s následkem rozvoje fibrózy /zmnožení vaziva/ (Hynková a kol., 2012, s. 69).

V souvislosti s radioterapií děložního čípku dochází ke kožní a slizniční reakci na pochvě. Ta se projevuje zčervenáním (erytém), suchou a vlhkou deskvamací, exantémem, edémem a vede až k rozpadu epitelových buněk. Dále se projevuje změnami na močovém měchýři, kde dochází k postradiační cystitidě (zánětu močového měchýře). Z hlediska uropoetického traktu může mít pacientka potíže s močením, např. dysurie (bolestivé močení), polakisurie (časté nucení k vyprazdňování moči) a vzácně hematurii (krev v moči). Nežádoucí účinky se projevují i na konečníku, kde může vznikat zánět sliznice konečníku (chronická proktitis). Mohou také vzniknout vředy (ulcerace), kdy může pacientka pociťovat bolesti při vyprazdňování. U gastrointestinálního traktu se objevují potíže jako např. plynatost nebo průjem. Ozáření může vést k poškození sliznice tenkého střeva. Již při malých dávkách vzniká na sliznici edém, tudíž dochází k jejímu překrvení a vzniku vředů. Díky tomu je postížena resorpce střeva. Dochází ke změně mikrobiálního obsahu střev, což vede k plynatosti a průjmu. Při použití konkomitantní radiochemoterapie dochází k hematologické toxicitě (Feltl a Cvek, 2008, s. 37-40; Zámečník, 1990, s. 451-452).

Chronické nežádoucí účinky

Pozdní nežádoucí účinky se projevují po léčbě v průběhu měsíců až roků. Vyskytují se např. v podkožních tkáních, plicích, ledvinách, na mozku, v srdci, kostech nebo svalech, kde dochází k nízkému a pomalému dělení buněk. U těchto tkání nastává náhrada buněk velmi pozvolna. Pozdní změny se projevují pomalu a mají progresivní charakter. V průběhu ozařování již dochází k poškození kmenových buněk. Jelikož tyto buňky mají dlouhý buněčný cyklus, tak se klinická reakce projeví až s odstupem několika týdnů či měsíců, kdy se buňka snaží rozdělit. Charakter změn je rozmanitý, ozáření poškozuje pojivové tkáně a tím vzniká například nekróza, fibróza, atrofie anebo jsou poškozeny mikrovaskulatury. Pozdní účinky se většinou vyznačují ireverzibilitou a vznikají buď postupně, nebo náhle. Ve většině případů prostřednictvím akutních změn nelze predikovat, jaký bude rozvoj pozdních změn. Je důležité předcházet chronickým změnám, protože je velmi obtížné je léčit. Ale u některých orgánů nebo tkání jako jsou plíce, sliznice rekta a dutiny ústní lze na základě projevů akutních změn předpovídat závažnost pozdních změn. Pozdní změny jde jen velmi obtížně diagnostikovat, neboť projevy se mohou v průběhu času měnit, přičemž buď může dojít ke zlepšení situace, nebo naopak ke zhoršení. Chronické změny se mohou projevit u pacientek až poté, kdy již nejsou v péči radioterapeuta. Snadno se také mohou zaměnit s recidivou maligního karcinomu. Existuje mnoho faktorů, které ovlivňují vznik chronických nežádoucích účinků. Ovlivňuje je velikost pole a ozařovaný objem, celková dávka a celková doba, dávka na jednotlivou frakci a místní změny v ozařované oblasti (chirurgické výkony, záněty, degenerativní změny). Velký vliv má také celkový stav pacienta, anémie, věk a léky /cytostatika/ (Hynková a kol., 2012, s. 69).

V případě karcinomu děložního čípku se projevují pozdní nežádoucí účinky především u vagíny, a to jak na pokožce, tak i na sliznici. Dochází k suchosti pokožky a sliznice, hyperpigmentaci, depilaci, fibróze (zmnožení vaziva), nekróze a teleangiektázie (drobných krevních cév, které se trvale rozšíří) a může dojít až synechii (srůstu) pochvy. Na močovém měchýři může dojít ke změnám, jakými jsou chronická postradiační cystitis (zánět), k vazikovaginální píštěli nebo k srůstu močového měchýře a vagíny. Změny na konečníku jsou označovány jako chronická proktitis (zánět sliznice konečníku). Dále se pozdní změny v gastrointestinálním traktu mohou projevit zánětem střev, perforací střev (prasknutí), ileem (střevní neprůchodnost), krvácením, ulceracemi (vředy), rektovaginální píštělí (fistula). Do nežádoucích účinků uropoetického systému se řadí stenóza (zúžení) utereru a uretry nebo

hydronefróza, inkontinence, ulcerace, cystovaginální píštěl (Feltl a Cvek, 2008, s. 37-41; Zámečník, 1990, s. 459-462).

Velmi pozdní nežádoucí účinky

Mezi velmi pozdní změny patří genetické (mutagenní) účinky, na základě kterých vznikají sekundární malignity. Zhoubné nádory, které vznikají na podkladě ozáření, se nejčastěji vyskytují na kůži, z důvodu chronických změn vzniklých po ozáření. Takovou chronickou změnou je např. chronický vřed. Po předchozím léčebném ozáření dále mohou vznikat leukémie, karcinom prsu nebo sarkomy měkkých tkání. Doba, za kterou se velmi pozdní komplikace mohou objevit je 10-20 let a více. Vznik sekundárního zhoubného nádoru u pacientek může být způsoben stejnou příčinou, jako u primárního nádoru, popř. následkem léčby (chirurgická, ozáření nebo cytostatiky) a imunosupresí (potlačení imunitní odolnosti) na jejím podkladě. (Zámečník, 1990, s. 463-464).

1.3.1 Hodnocení nežádoucích účinků radioterapie

K tomu abychom mohli hodnotit a porovnávat nežádoucí účinky radioterapie byly vytvořeny skórovací systémy, díky kterým můžeme vyhodnotit akutní a chronické změny. Změny jsou hodnoceny stupni 0-5, přičemž nejhorší je stupeň 5, kdy v důsledku toxicity pacient umírá, naopak u stupně 0 žádná změna nenastává. Kvalita života pacientky se zhoršuje se stupněm závažnosti. Poškození u akutních reakcí jsou dočasná, u pozdních změn však často trvalá (Hynková a kol., 2012, s. 71)

1.3.2 Faktory ovlivňující nežádoucí účinky

Rozsah, povaha a riziko nežádoucích účinků jsou ovlivněny mnoha faktory. Volba postupu radioterapie ovlivňuje rozvoj jak akutních, tak i chronických změn. Prvním faktorem je frakcionace. Obecně citlivější na změnu velikosti dávky jsou chronické reakce. Velký význam u akutních reakcí má celková doba léčby (počet frakcí). Časné poškození způsobí i malá dávka, která je aplikována vícekrát. Z hlediska velikosti a četnosti dávky se rozlišují tři způsoby frakcionace:

Konvenční frakcionace – podává se v dávce 1,8 až 2,0 Gy denně, 5 dnů v týdnu;

Hyperfrakcionace – podání menší dávky, ale zato častěji. U tohoto způsobu frakcionace vznikne akutní reakce časněji a bývá vážnější. Naopak pozdní účinky jsou méně závažné;

Hypofrakcionace – podání větší dávky, ale v nižším počtu frakcí. Tato frakcionace způsobuje více chronických reakcí, ale zato snižuje akutní změny (Kubecová, 2011, s. 23).

Dalšími faktory, které ovlivňují míru závažnosti nežádoucích účinků, jsou použitá technika při ozařování, energie a druh použitého záření. Technika ozáření se liší počtem a konfigurací polí a také vykrýváním zdravých tkání. V případě, že je u techniky ozáření zvoleno chybné nastavení uvedených dílčích faktorů, může dojít k málo dostačujícímu ozáření nádoru a k nadbytečnému ozáření zdravé tkáně. Dalšími faktory, které ovlivňují závažnost nežádoucích účinků, jsou objem ozařované zdravé tkáně a aplikované dávky. Abychom snížili poškození zdravé tkáně, je nutno ji vykrývat a používat komfortní techniky ozáření. Její tolerance k intenzitě ozařování závisí na charakteru, hierarchii a funkční rezervě. Velké ozařovací objemy mohou akutní reakce snižovat, ale vždy je snahou objem co nejvíce zmenšit, avšak tak, aby nedošlo k nedostatečnému ozáření.

Posledním faktorem je celkový stav pacienta a léčebný režim. Důležitá je péče o ozáření poškozenou pokožku. Patientky by si měly pokožku v místě záření šetrně omývat vodou, ale bez jakýchkoliv kosmetických přípravků, nosit nepřilnavé a bavlněné prádlo a nevystavovat zbytečně pokožku slunečnímu záření. Důležitý je dostatečný příjem jídla a strava by měla být dostatečně výživná. Patientky by měly v průběhu radioterapie rovněž podstupovat podpurnou léčbu k zamezení nežádoucích účinků, aby bylo možno pokračovat v léčebném plánu. Pokud nastane přerušování ozařování radioterapií, může sice dojít k obnově poškozené zdravé tkáně, ale také se může nádor vrátit do původního stavu (Hynková a kol., 2012, s. 71).

1.3.3 Léčba nežádoucích účinků

Komplexní onkologická léčba by měla zahrnovat i léčení nežádoucích účinků. Celkové nežádoucí účinky jsou léčeny symptomaticky, např. antidepresivy. Patientkám se doporučuje dostatečný spánek, nenamáhavé aktivity, např. procházky na čerstvém vzduchu, dostatečný příjem tekutin a vyvážená strava. U lokálních nežádoucích účinků záleží na ozařované oblasti. Podle oblasti se následně určuje prevence a léčba těchto změn. Pro snížení rizika vzniku pozdních reakcí po ozáření se obecně doporučuje patientkám užívat vitamín E, zinek, anebo léky rozšiřující cévy (Hynková a kol., 2012, s. 76). Nežádoucí účinky radioterapie a jejich možná léčba jsou stručně shrnuty v tab. 3.

Tabulka 3 Lokální nežádoucí účinky radioterapie a jejich léčba¹⁰

Orgán / tkáň	Nežádoucí účinky			Léčba
	Obecné	Akutní	Pozdní	
Kůže	Vyvarování se dráždění kůže, zvýšení hygieny, nošení vzdušného oblečení, holení se elektrickým strojkem, nošení speciálního oblečení pro ozařované pacienty	Erytém, suchá deskvamace	—	Promazávání kůže (vepř. sádlo, panthenol), protekce kůže nedráždivým sprejem
		Vlhká deskvamace	—	Oplachování nebo obklady (borová voda, bylinné odvary, slabý roztok hypermanganu) a následná aplikace farmakologických mastí
		—	Fibróza, změny pigmentace, suchost	Lokální promazávání (krémy s vitamínem E), aplikace regeneračních přípravků
Pochva	—	Slizniční změny erytém, exsudace, edém	Slizniční změny erytém, exsudace, edém	Výplachy pochvy (irigátorem, hypermanganem, benzydaminem)
Konečník, tlusté střevo	—	Rektální syndrom, radiační proktokolitida	—	Probiotika, analgetika, spasmolytika, antibiotika, odběr stolice na kultivaci, antidiarhotika
	—	—	Strikтуры, krvácení, píštěle, ulcerace	Dilatace striktur; na ulceraci čípky (klyzma) nebo kortikoidy; fistule, píštěle a abscesy se řeší chirurgicky
Močový měchýř	—	Uretrální syndrom, cystitida	—	Dostatečný příjem nedráždivých tekutin, vyloučení konzumace černé kávy a destilátů, při infekci užívání antibiotik; urologická vyšetření a odběr moči při obstrukčních obtížích; při krvácení aplikace hemostyptika
Ledviny	—	Nefritida, nefrotický syndrom	—	Dietní opatření, vyšetření renálních funkcí, léčba medikamenty (diuretika)
Tenké střevo	—	Enteritida, průjem, křeče	Enteritida, průjem, křeče	Dietní strava (nízkozbytková dieta, vyloučení nadýmajících potravin a minerálních tekutin), dostatečný příjem tekutin

¹⁰ HYNKOVÁ, Ludmila, Pavel ŠLAMPA a kol. *Základy radiační onkologie*. Brno: MU v Brně, 2012, s. 76-78. ISBN 978-80-210-6061-6.

1.3.4 Informovanost pacientek o nežádoucích účincích radioterapie

Před zahájením radiační léčby by měla být pacientka seznámena se základními informacemi ohledně svého onemocnění. Důležité je zejména seznámit pacientku se vzniklým onemocněním, s průběhem léčby a také s negativními účinky radioterapie. Tyto základní informace by jí měl poskytnout onkologický lékař. Při léčbě onkologického onemocnění však nejsou lékaři jedinými zdravotnickými pracovníky, se kterými přijdou s pacientky do styku. V případě využití léčby radioterapií pravidelně přicházejí do kontaktu především s radiologickými asistenty, kteří je provázejí při každém ozařování. Stěžejními informacemi jsou v této fázi pro pacientky průběh léčby, prevence a léčba nežádoucích účinků.

Informace poskytované radiologickým asistentem

Radiologický asistent podává informace pacientkám o tom, jak bude vlastní ozařování probíhat a o nežádoucích účincích, které mohou vzniknout v průběhu léčby nebo i po radioterapii. Dále radiologický asistent může pacientkám poskytnout informace, jak nežádoucím účinkům předcházet a jak léčit postižená místa (Joukalová, 2016).

Informace o radiační léčbě

Úkolem radiologického asistenta je podat pacientovi následující informace o:

- plánování ozařování;
- CT simulaci;
- významu zakreslených značek;
- zahájení ozařování;
- průběhu ozařování;
- celkovém počtu ozáření;
- přerušení radioterapie o víkendech;
- pravidelných kontrolách.

S pacientkou s onkologickým onemocněním se poprvé radiologický asistent setkává při plánování, které se provádí před začátkem ozařování. Seznamuje ji s tím, jak se plánování provádí, k čemu je užitečné a také o jeho samotném průběhu. Na povrchu těla se zde zakreslují značky, jejichž umístění je po celou dobu radioterapie neměnné, a podle kterých je

ozařování opakovaně prováděno. Radiologický asistent vysvětlí pacientce význam těchto značek a jak o ně má v průběhu léčby pečovat, aby nedošlo k jejich zmizení. Následně je určen termín prvního ozařování a pacientka dochází již jen do ozařovací místnosti. Na radiologickém pracovišti je poučena o tom, jak bude vlastní ozařování probíhat, upřesněna poloha těla a jak dlouho bude radioterapie probíhat.

Informace o nežádoucích účincích

Při podstupování léčby radioterapií se nežádoucí účinky nemusí vždy vyskytnout u všech pacientek se stejnou intenzitou, avšak je nutno jim předcházet. Nežádoucí účinky se častěji vyskytují během léčby, ale mohou se také objevit až po ukončení léčby. Nejvíce se vedlejší účinky vyskytují v zažívacím traktu ve formě zvracení, nevolnosti, nadýmání či průjmu.

Na počátku ozařování může radiologický asistent podat pacientkám několik doporučení vedoucích k omezení nebo snížení nežádoucích účinků. Tyto rady by pacientky měly dodržovat, aby se u nich neobjevily nežádoucí účinky nebo aby nedocházelo k jejich zhoršení. Pacientky by tedy měly dodržovat tato doporučení:

- pravidelnost stravy;
- vyhýbat se horkým nebo studeným pokrmům či nápojům;
- omezit nadýmavé potraviny;
- jíst potraviny bohaté na bílkoviny, minerály a vitamíny;
- omezit tučná jídla a mléčné nápoje;
- jíst pomalu;
- dodržovat pravidelný pitný režim.

Pacientka by měla jíst pravidelně každé 4 hodiny a přijímat jen malé porce. Aby nedocházelo k projevům nevolnosti, měly by být pokrmy lehce stravitelné a dieteticky dobře vyvážené. Pokud se u pacientek objeví vážné nežádoucí účinky, musí radiologický asistent neprodleně informovat ošetřujícího lékaře.

I přes dodržování všech obvyklých doporučení ke snížení negativních účinků radioterapie ze strany pacientky nelze zaručit, že se některé nežádoucí důsledky léčby přesto vyskytnou. Existuje však menší pravděpodobnost, že se negativní účinky budou dále zhoršovat (Joukalová, 2016).

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

Výzkumná část bakalářské práce je založena na anonymním dotazníkovém šetření u souboru náhodně vybraných pacientek, podstupujících léčbu karcinomu děložního čípku pomocí radioterapie, resp. následnou ambulantní péči na klinice onkologie a radioterapie v jedné z krajských nemocnic (zdravotnické zařízení typu „A“)¹¹. Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit, zda pacientky s karcinomem děložního čípku jsou dostatečně informované o nežádoucích účincích radioterapie. Obsah výzkumné části tvoří především stanovení základních výzkumných otázek, dále metodika výzkumu, analýza výsledků šetření a diskuze ke zjištěným informacím.

3.1 Výzkumné otázky

Základní výzkumné otázky, které jsem si v bakalářské práci stanovila, byly následující:

1. Kdo a jakým způsobem poskytl pacientkám informace o nežádoucích účincích radioterapie?
2. Byly informace o nežádoucích účincích dostatečné?
3. Jaké nežádoucí účinky se projevují u pacientek, které podstoupily nebo podstupují léčbu pomocí radioterapie?

3.2 Metodika výzkumu

Výzkum byl proveden formou anonymního dotazníku, ve kterém jsem zjišťovala informovanost pacientek podstupujících léčbu karcinomu děložního čípku pomocí radioterapie a úroveň jejich informovanosti o nežádoucích účincích této léčby. Vlastnímu zahájení dotazníkového výzkumu předcházela žádost o umožnění jeho provedení adresovaná vedení jedné z krajských nemocnic. Záměr výzkumného šetření i obsahová náplň dotazníku byla vedením nemocnice schválena pod podmínkou naprosté anonymity s odkazem na platnost nařízení EU o ochraně osobních údajů (GDPR). Sběr dat mohl být proveden pouze s předchozím souhlasem pacientek i ošetřujícího lékaře. Šetření se uskutečnilo na lůžkovém oddělení a při kontrolních prohlídkách pacientek v ambulantní péči na klinice onkologie a radioterapie v průběhu 1. čtvrtletí 2019.

¹¹V souvislosti s platným zněním nařízení EU č. 2016/679 O ochraně osobních údajů (GDPR) nelze uvést přesný název zdravotnického zařízení. Povolení k provedení výzkumu bylo ze strany vedení nemocnice podmíněno respektováním anonymity šetření (www.uouu.cz, 2017).

3.3 Struktura dotazníku

Dotazník obsahoval celkem 15 otázek, z toho 10 otázek bylo uzavřených a u pěti otázek mohly pacientky označit více odpovědí nebo uvést jinou variantu odpovědi. První část otázek byla zaměřena na obecné údaje o pacientkách (věk, vzdělání a vakcinace proti HPV viru). Následně byly zjišťovány informace o vlastní léčbě, informovanosti patientek o nežádoucích účincích radioterapie, a v závěru dotazníku byly otázky směřovány na zjištění výskytu těchto účinků při jejich vlastní léčbě. V úvodu dialogu vedeným mezi tazatelem a pacientkou, byla každá respondentka seznámena s autorem dotazníku, cílem výzkumu a pokyny k jeho vyplnění. Dotazník ve svém úvodu obsahoval rovněž sdělení, že se jedná o anonymní šetření, a že respondentka dává souhlas k zařazení do výzkumu. Celkový rozsah výzkumu, odborná náplň dotazníku a formulace otázek byla podrobně projednána s vedoucí bakalářské práce, i s onkologem na daném pracovišti, ke kterému jsem byla v průběhu šetření přidělena. Dotazník použitý pro provedení výzkumu a jeho obsah je uveden v Příloze A bakalářské práce.

3.4 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor po ukončení šetření obsahoval odpovědi celkem 32 respondentek, z toho 10 patientek bylo hospitalizovaných na lůžkovém oddělení a 2 pacientky docházely na léčbu ozářením bez hospitalizace. Dále výzkumný soubor obsahoval 20 patientek, které měly již ukončenou léčbu a do ambulance docházely jen na pravidelné kontroly. Podmínky pro zařazení do provedeného výzkumu splnilo všech 32 žen s tímto onkologickým onemocněním.

3.5 Způsob zpracování dat

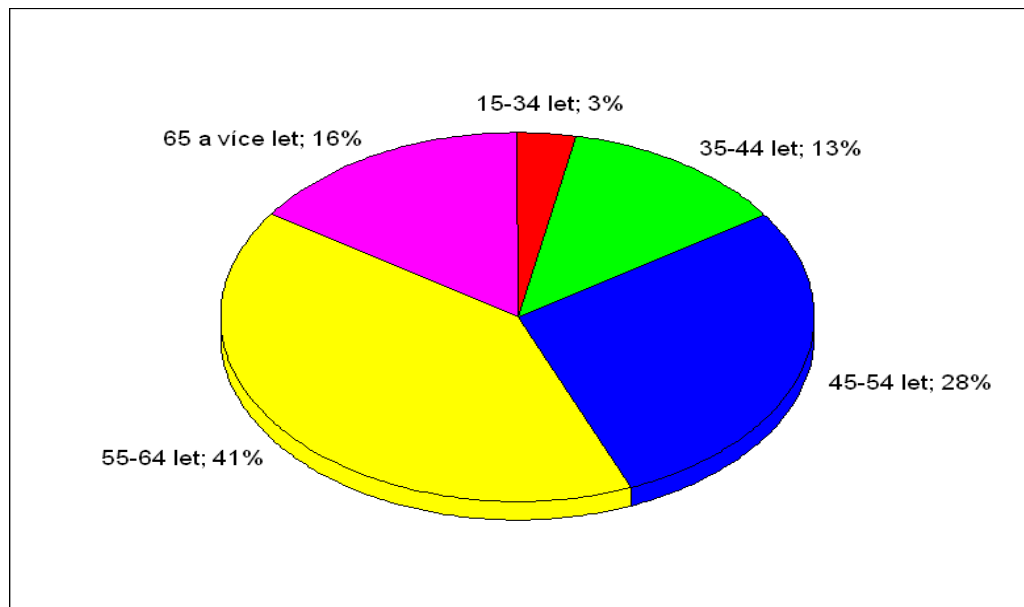
Data získaná z dotazníkového šetření byla zpracována ve statistickém programu STATISTICA a jejich část následně upravena v editoru Microsoft Office Excel 2016. Prezentace dosažených výsledků je k jednotlivým otázkám uvedena formou výsečových grafů s uvedením absolutní četnosti dosažených hodnot a relativního podílu v procentech. V případě otázek č. 3-5, 8-10 a 14, kde byly zvoleny pouze dvě možnosti odpovědí, jsou dosažené výsledky popsány a vyhodnoceny pouze slovním komentářem.

3.6 Analýza výsledků výzkumu

Otázka č. 1

Označte Vaši věkovou skupinu.

- a) 15-34 let
- b) 35-44 let
- c) 45-54 let
- d) 55-64 let
- e) 65 a více let



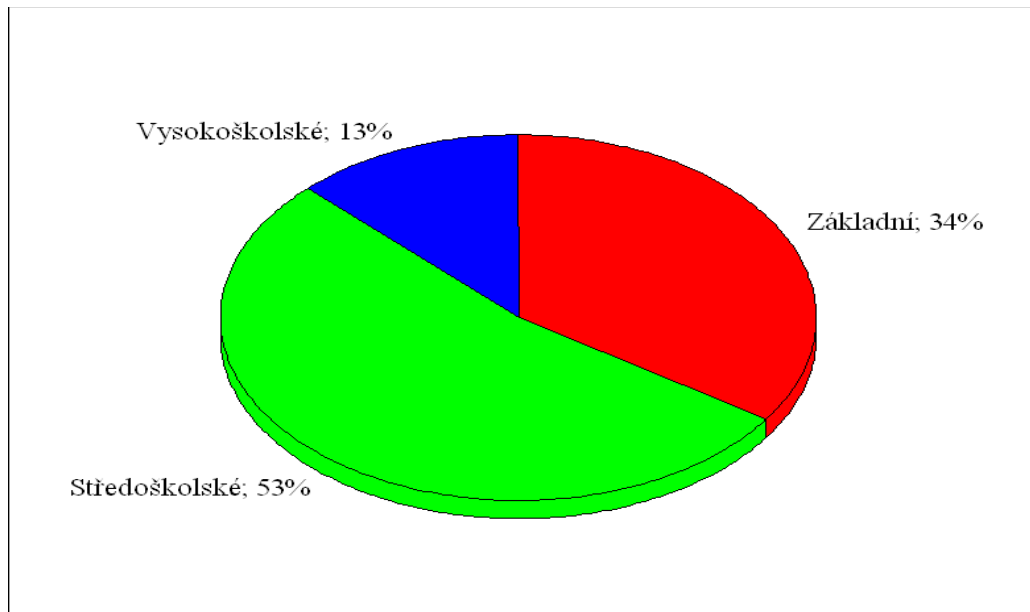
Obrázek 8 Struktura věkových skupin respondentek

V otázce č. 1 byl zjišťován věk respondentek. Z celkového počtu 32 respondentek, byla pouze jedna ve věkové skupině 15-34 let, čtyři ve skupině 35-44 let a pěti respondentkám bylo více než 65 let. Nejvíce zastoupenými skupinami byly respondentky věkových kategorií 55-64 let (41%) a 45-54 let (28%) – viz obr. 8.

Otázka č. 2

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Základní vzdělání
- b) Středoškolské vzdělání
- c) Vysokoškolské vzdělání



Obrázek 9 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentek

V otázce č. 2 byl zjišťován stupeň nejvyššího dosaženého vzdělání, přičemž respondentky, které ukončily vzdělání výučním listem, byly zařazeny do kategorie středoškolské. Z hodnoceného souboru dosáhlo 34% respondentek základního vzdělání, středoškolské označilo 53% respondentek a vysokoškolského uvedlo 13% respondentek (viz obr. 9).

Otázka č. 3

Jste očkovaná proti rakovině děložního čípku (HPV viru)?

- a) Ano
- b) Ne

U této otázky jsem zjišťovala, zda byly respondentky očkované proti lidskému papilomaviru (HPV) před zjištěním rakoviny děložního čípku. Z dotazníku vyplynulo, že žádná z účastnic dotazníkového šetření nebyla očkovaná proti HPV.

Otázka č. 4

Podstupujete /podstoupila jste/ radioterapii karcinomu děložního čípku opakovaně?

- a) Ano
- b) Ne

Položením této otázky jsem chtěla zjistit, zda se u respondentek toto onemocnění vyskytuje opakovaně a zda musely znovu podstoupit léčbu radioterapií. Téměř třetina respondentek (32%) na otázku odpověděla kladně.

Otázka č. 5

V jaké fázi ozařování v radioterapii se v současné době nacházíte?

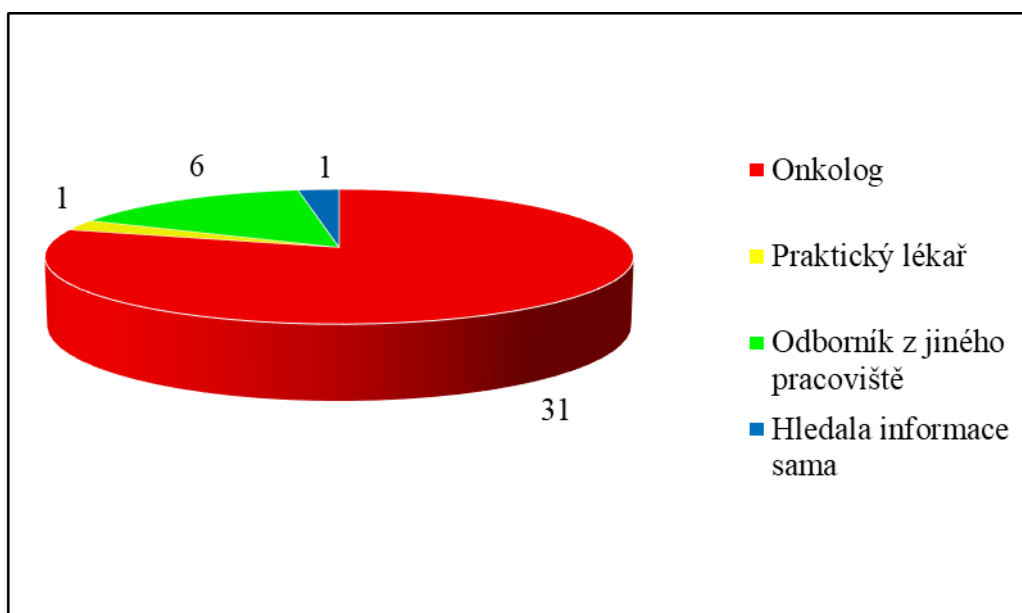
- a) Ještě jsem s radioterapií nezačala
- b) Radioterapii právě podstupuji
- c) Radioterapii jsem již ukončila

V odpovědi na tuto otázku 2/3 respondentek (66%) uvedlo, že má již ukončenou léčbu a dochází pouze na pravidelné kontroly do ambulance a 34% respondentek v době šetření léčbu metodami radioterapie podstupovalo. Žádná z dotazovaných neuvedla, že léčbu radioterapií ještě nezačala.

Otázka č. 6

Uveďte, kdo Vám poskytl informace o léčebném postupu a o nežádoucích účincích léčby radioterapií? /lze označit více odpovědí/

- a) Praktický lékař
- b) Onkolog
- c) Radioterapeut (lékař zde na pracovišti)
- d) Radiologický asistent (zde na pracovišti)
- e) Odborník z jiného pracoviště
- f) Hledala jsem informace sama /internet, literatura, od jiných žen apod./



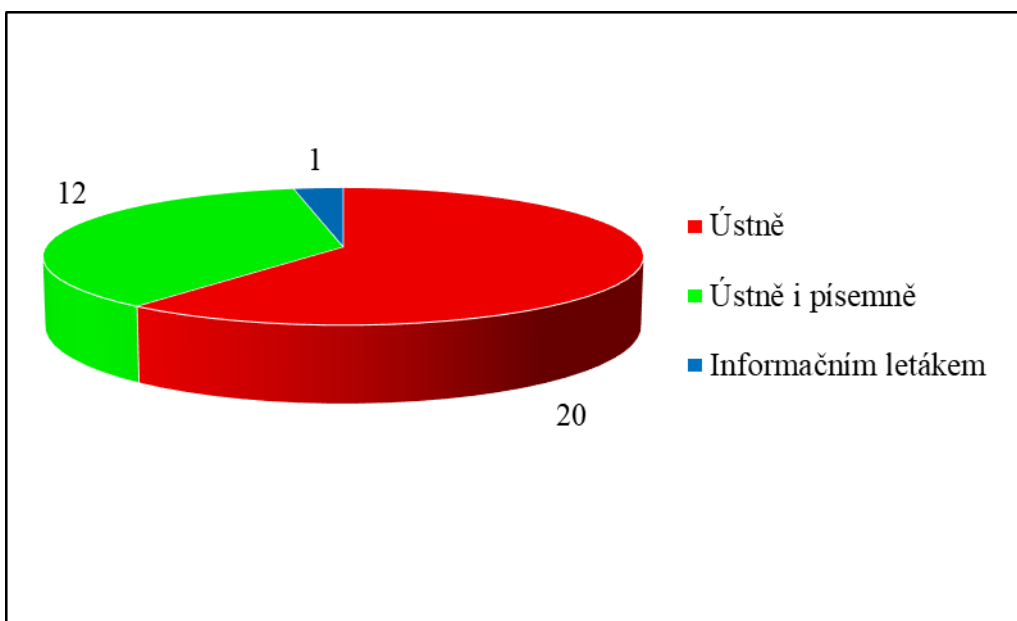
Obrázek 10 Zdroje poskytnutých informací o nežádoucích účincích radioterapie

U otázky č. 6 bylo cílem zjistit, kdo respondentky informoval o nežádoucích účincích léčby radioterapií a dotazované mohly označit více jak jednu možnost. Jednoznačně nejvíce frekventovanou odpovědí byl onkolog (31 pacientek) a s velkým odstupem (6 pacientek) byl odborník z jiného pracoviště (nejčastěji od gynekologa) – viz obr. 10. Možnost odpovědi praktický lékař označila pouze 1 pacientka a jedna respondentka uvedla, že i když dostala informace od odborníka, vyhledávala si je rovněž sama. V souvislosti s léčbou karcinomu pomocí radioterapie není zcela bez zajímavosti, že žádná z dotazovaných respondentek nevedla, že by je informoval radiologický asistent nebo radioterapeut.

Otázka č. 7

Jakým způsobem Vám byly poskytnuty informace o nežádoucích účincích a jejich léčbě?

- a) Ústním sdělením
- b) Informačním letákem
- c) Ústně i písemně
- d) Nebyly poskytnuty



Obrázek 11 Způsob poskytování informací o nežádoucích účincích radioterapie

Otázkou č. 7 bylo zjišťováno, jakou formou byly dotazovaným informace poskytnuty a respondentky mohly označit více jak jednu odpověď. Většina respondentek (20) uvedla, že jim byly informace poskytnuty ústně a více než třetina dotazovaných uvedla variantu odpovědi ústně i písemně (12 odpovědí) – viz obr. 11. Pouze jedna respondentka sdělila, že informace obdržela jak ústně, tak si je zjistila z informačního letáku.

Otázka č. 8

Jsou /byly/ pro Vás tyto informace dostatečné?

- a) Dostatečné
- b) Pouze částečně
- c) Nedostatečné

Naprostá většina respondentek (97 %) na tuto otázku odpověděla, že poskytované informace od lékařů byly dostatečné. Pouze jedna z dotázaných zvolila odpověď „pouze částečně“, neboť jí chyběly informace, týkající se případných omezení po návratu do běžného života po prodělané léčbě (viz otázka č. 9).

Otázka č. 9

Které informace od lékařů Vám nebyly dostatečně jasné a potřebovala byste je více objasnit?

- a) Průběh léčby
- b) Negativní účinky radioterapie
- c) Léčba a odstranění následků nežádoucích účinků radioterapie
- d) Rozsah důsledků po ukončení léčby radioterapií
- e) Omezení po návratu do běžného života
- f) Rozsah informací byl dostatečný, další nepotřebuji

Tato otázka souvisela s předešlou otázkou č. 8. Pokud respondentka odpověděla jinak než, že poskytované informace byly dostatečné, měla v otázce č. 9 označit informaci, která jí nebyla úplně jasná. Tím že, 97% dotazovaných odpovědělo, že informace byly dostatečné, tak rovněž u této otázky označily odpověď f) /další informace nepotřebují/. Pouze jedné respondentce chybělo více informací o případných omezeních po návratu do běžného života.

Otázka č. 10

Působí (způsobila) Vám radioterapie nějaké vedlejší účinky?

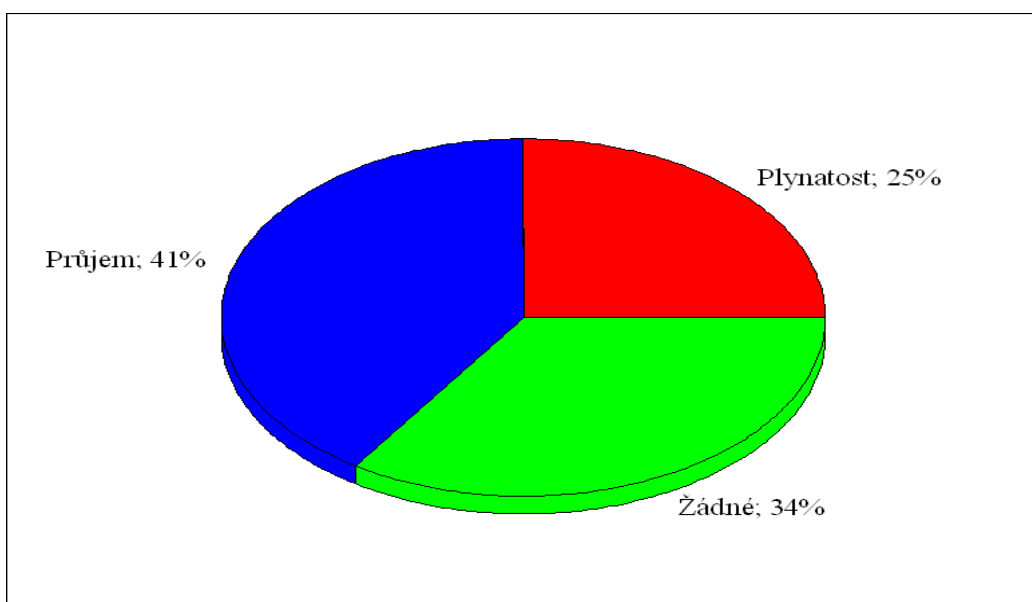
- a) Ano
- b) Ne

Naprostá většina 28 z 32 dotazovaných (87%) odpovědělo na tuto otázku kladně a pouze 4 respondentky (13%) označily zápornou odpověď. Je tedy zcela zřejmé, že léčba radioterapií způsobuje pacientkám vedlejší nežádoucí účinky.

Otázka č. 11

Jaké vedlejší účinky vzhledem k funkci zažívacího traktu Vám způsobilo (působí) ozáření?

- a) Žádné
- b) Ano (zakroužkujte které)
- Plynatost
 - Průjem
 - Zácpa
 - Jiné



Obrázek 12 Projevy vedlejších účinků radioterapie na funkci zažívacího traktu pacientek

Na otázku č. 11, kde se zjišťovalo, zda radioterapie způsobila v zažívacím traktu nežádoucí účinky, 34 % respondentek odpovědělo, že žádné (viz obr. 12). Ovšem 2/3 dotázaných uvedlo, že se u nich nežádoucí účinky projeví. Z podrobnější specifikace kladné odpovědi vyplynulo, že se u nich objevil především průjem (41%) a 8 z nich (25%) uvedlo plynatost.

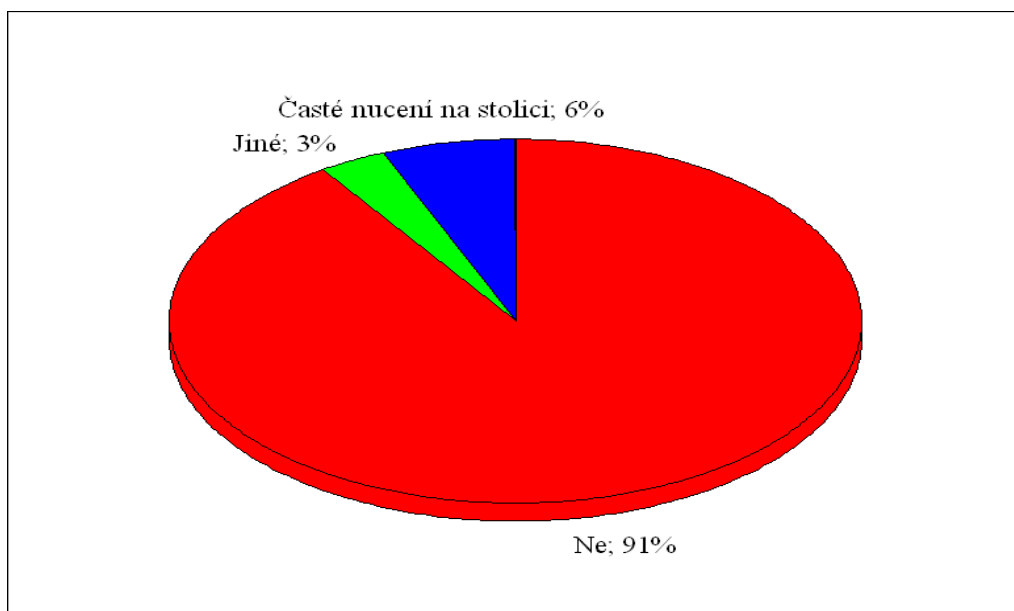
Otázka č. 12

Sledujete (zpozorovala jste) vedlejší účinky ozáření v oblasti konečníku, resp. funkce análního otvoru?

a) Ne

b) Ano (zakroužkujte které)

- Zduření / zčervenání kůže
- Časté nucení na stolicí
- Neprůchodnost
- Jiné



Obrázek 13 Vedlejší účinky radioterapie v oblasti konečníku a na funkci análního otvoru

V odpovědi na otázku č. 12 naprostá většina respondentek (91 %) uvedla, že se u nich vedlejší účinky ozáření v oblasti konečníku (resp. vliv na funkci análního otvoru) neprojevíly (viz obr. 13). Pouze tři pacientky uvedly, že se u nich uvedené komplikace vyskytly, z toho dvě uvedly časté nucení na stolicí a jedna pacientka měla jiné vedlejší účinky (krvácení z konečníku). Žádná z dotazovaných neměla potíže s neprůchodností nebo zčervenáním kůže v oblasti konečníku.

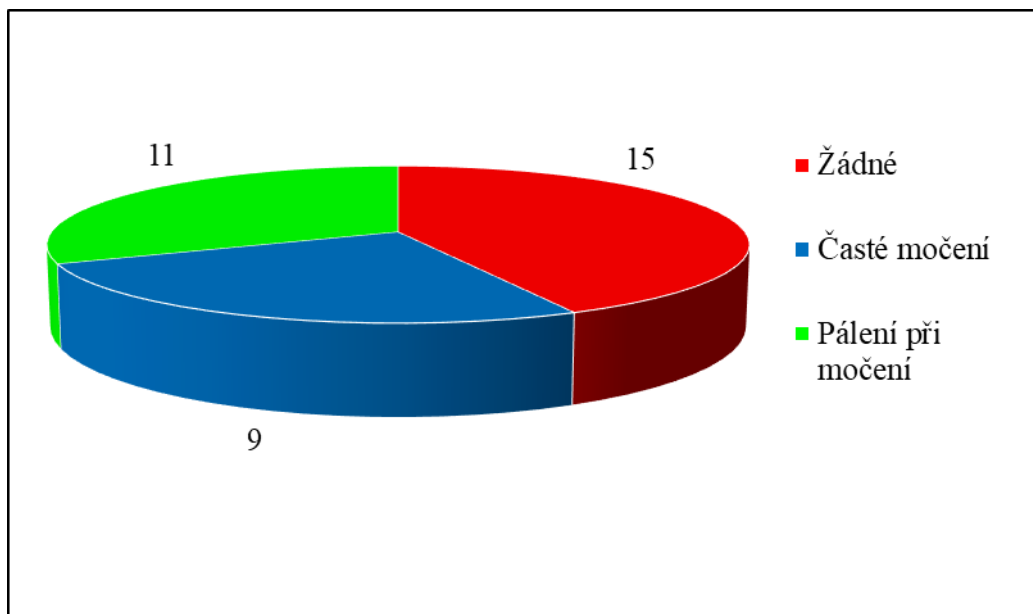
Otázka č. 13

Máte (měla jste) potíže s močením?

a) Ne

b) Ano (zakroužkujte které)

- Časté močení
- Pálení při močení
- Časté záněty močových cest
- Jiné



Obrázek 14 Potíže s močením vzniklé následkem léčby radioterapií

Odpovědi na otázku č. 13 měly přinést informaci, zda se u pacientek v průběhu léčby radioterapií a krátce po jeho prodělání vyskytly potíže s močením. Z celkového počtu 35 odpovědí respondentky 15x uvedly, že žádné potíže neměly (viz obr. 14). V případě kladné odpovědi na tuto otázku, zvolilo několik respondentek více možností těchto potíží. Nejčastěji uváděly pálení při močení (11 respondentek) a devět pacientek si stěžovalo na časté močení. Žádná z dotazovaných respondentek neoznačila možnost, že by se u ní vyskytly časté záněty močových cest.

Otázka č. 14

Pocítujete (pocítovala jste) na sobě nějaké psychické potíže v důsledku léčby ozařováním?

a) Ne

b) Ano, jaké

U otázky č. 14 jsem se dotazovala, zda se u respondentek vyskytly nějaké psychické potíže a pokud ano, aby uvedly jaké. Z celkového počtu dotazovaných na tuto otázku 25 respondentek (78%) odpovědělo záporně. Pokud dotazovaná odpověděla kladně, což bylo v 7 případech, pak měly uvést, jaké psychické potíže se u ní vyskytly. Respondentky nejčastěji pocítovaly úzkost, přecitlivělost, ale také potřebu izolovat se od kontaktu s lidmi.

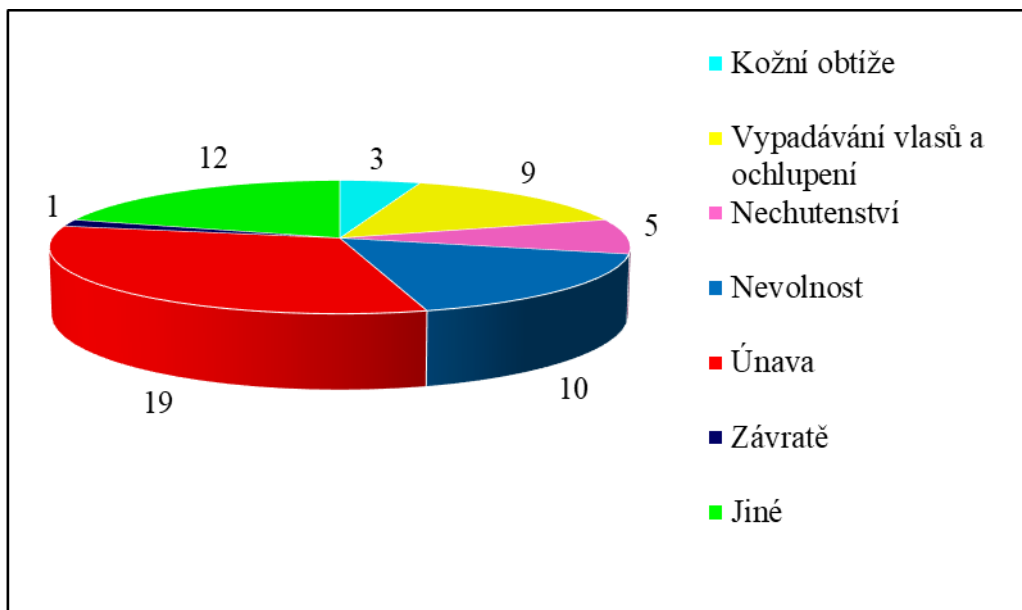
Otázka č. 15

Projevily se u Vás v průběhu radioterapie některé další nežádoucí účinky?

- Kožní obtíže
- Vypadávání vlasů a ochlupení
- Polykací obtíže
- Nechutenství
- Nevolnost
- Rektovaginální píštěl (propojení konečníku a pochvy)
- Únava
- Bolest hlavy
- Závratě
- Jiné

U otázky č. 12 respondentky mohly označit více jak jednu odpověď. Cílem bylo zjistit, jaké další nežádoucí účinky se mohou projevit u pacientek, které podstupují léčbu radioterapií. Celkem bylo u této otázky zaznamenáno 59 odpovědí, tj. téměř každá respondentka uvedla dvě z nabídnutých možností. Nejvíce respondentky trpěly únavou (19 odpovědí), dále se

u nich vyskytovala v 10 případech nevolnost, v 9 případech vypadávání vlasů a ochlupení a 5x uvedly nechutenství – viz obr. 15.



Obrázek 15 Výskyt dalších nežádoucích účinků radioterapie

Nejméně dotazované označovaly kožní obtíže (3x) a závratě (1x). Pokud respondentky označily možnost s jinými nežádoucími účinky (12 odpovědí), pak měly specifikovat, o které se jednalo. Nejčastěji se u nich objevily srůsty v pochvě, suchost v pochvě, neudržení moči a návaly. U dotazovaných se neprojevyly žádné další v literatuře uváděné komplikace, jako např. polykací potíže, rektovaginální píštěle či bolesti hlavy.

4 DISKUZE

V kapitole diskuze jsem se pokusila provést porovnání dosažených výsledků mého výzkumu s odbornou literaturou. Dotazy uvedené v dotazníku jsem s výjimkou obecných informací uspořádala do skupin podle základních výzkumných otázek, stanovených v úvodu praktické části.

Pomocí otázek č. 1-5 byly zjišťovány obecné údaje o pacientkách. Účelem první otázky bylo zjistit, do jaké věkové kategorie respondentka spadá a dále velikost těchto skupin. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že nejvíce pacientek s karcinomem děložního čípku podstupuje léčbu radioterapií ve věku 55-64 let (41%) a 45-54 let (28 %), přičemž tyto dvě skupiny tvořily téměř 70 % všech respondentek. Dosažené výsledky sice nekorespondují s údaji, uvedenými v odborné literatuře (Adam, 2011, s 215), přesto obvykle nejvíce početná skupina 45-54 let byla hned druhá v pořadí. Dále jsem pomocí dotazníku zjistila, že podle úrovně dosaženého vzdělání bylo nejméně pacientek s vysokoškolským vzděláním (13 %) a ani jedna z celého souboru 32 respondentek nebyla očkovaná proti humánnímu papilomaviru (HPV), což je vcelku pochopitelné, neboť toto preventivní opatření je v lékařské praxi využíváno poměrně krátkou dobu. Respondentek jsem se také dotazovala, zda radioterapii karcinomu děložního čípku podstupovaly opakovaně. Téměř třetina z nich (32%) na otázku odpověděla kladně, z čehož lze usuzovat, že se první provedenou léčbou nedaří spolehlivě toto onemocnění eliminovat a dochází k jeho opakovanému výskytu.

Výzkumná otázka č. 1: *Kdo a jakým způsobem pacientkám informace o nežádoucích účincích radioterapie poskytl?*

K výzkumné otázce č. 1 se z dotazníkového šetření vztahují dotazy č. 6 a 7. V případě prvního z nich bylo zjišťováno, kdo respondentky informoval o léčebném postupu a nežádoucích účincích radioterapie, přičemž mohly v dotazníku označit více než jednu odpověď. Pacientky se tyto informace logicky nejčastěji dozvěděly od onkologa (v 31 případech), popř. je informoval odborník z jiného pracoviště. Zpravidla bývá tímto odborníkem i gynekolog, neboť vzniklé onemocnění se obvykle zjistí v gynekologické ordinaci. Již tam by se měly pacientky dozvědět základní informace o svém onemocnění a předpokládaném léčebném postupu. Podrobněji se však o průběhu léčby a nežádoucích účincích radioterapie dozvídají až na onkologickém oddělení. Tento předpoklad se mi potvrdil i v dotazníkovém šetření.

Do jisté míry odlišné výsledky ohledně poskytování informací o nežádoucích účincích radioterapie uvádí ve své práci Chmelíková (2010, s. 44), které zjistila, že nejčastěji pacienty informoval radioterapeut a až druhou nejčastější odpovědí byl klinický onkolog. Ačkoliv pacientky měly možnost, v mém dotazníku označit možnost radioterapeut nebo radiologický asistent, z šetření vyplynulo, že je nejčastěji informoval onkolog. Naopak shodné výsledky s mým zjištěním uvádí ve své práci Závěrková (2014, s. 54) a potvrzuje můj poznatek, že pacientky informuje nejčastěji onkolog.

Druhým z těchto dotazů bylo zjišťováno, jakým způsobem byly informace pacientkám s karcinomem děložního čípku poskytnuty. Z výzkumného šetření vyplynulo, že 20 dotázaných obdrželo informace o léčbě a nežádoucích účincích ústní formou, 21 respondentek uvedlo, že byly informovány jak ústně, tak i písemně. K porovnání výsledků výzkumu s jinými pracemi jsem rovněž využila závěrečnou práci Chmelíkové (2010, s. 45), kde byl dotaz ohledně podání informací pacientům formulován obdobným způsobem. Zjistila jsem, že výsledky mého šetření se shodují s výsledky této práce, neboť i v tomto dotazníkovém výzkumu nejvíce pacientů uvedlo, že bylo informováno ústně i písemně, nebo jim byly informace podány ústním sdělením.

Pouze jedna z dotázaných označila odpověď, že si informace zjistila rovněž z informačního letáku. Na onkologickém pracovišti, kde jsem výzkumné šetření prováděla, byl k dispozici informační leták pro pacientky, kde se uvádělo, jak mají předcházet a léčit nežádoucí účinky radioterapie v oblasti břicha a pánve. Z dotazníkového šetření ale vyplynulo, že i když si pacientky tyto materiály mohly kdykoliv prostudovat, příliš je nevyužívají. Přesto se ale domnívám, že by tyto edukační materiály na onkologickém pracovišti měly být k dispozici, aby se v případě nejasností mohly pacientky s využitím těchto materiálů obrátit na lékaře nebo ošetřující personál.

Výzkumná otázka č. 2: *Byly informace o nežádoucích účincích dostatečné?*

Z dotazníkového šetření se k této výzkumné otázce vztahují dotazy č. 8 a 9. Dotazem č. 8 jsem zjišťovala, zda poskytované informace o nežádoucích účincích radioterapie byly dostatečné. Na základě výsledků získaných z dotazníkového šetření usuzuji, že poskytovaných informací mají pacientky z jejich pohledu dostatek, což potvrdily s výjimkou jedné pacientky všechny dotazované. Tento výsledek považuji za velmi pozitivní, neboť dobrá informovanost přispívá ke zdárnému průběhu léčby a následné rekonvalescenci.

Obdobné kladné výsledky týkající se informovanosti pacientek o nežádoucích účincích radioterapie zjistila ve své práci rovněž Závěrková (2014, s. 56).

Následujícím dotazem bylo současně zkoumáno, které informace nebyly pacientkám dostatečně jasné a potřebovaly by je více objasnit. Rovněž i na tento dotaz s výjimkou jedné pacientky všechny dotázané odpověděly, že byly všechny informace dostatečné a další nepotřebovaly. Pouze jedna respondentka, která uvedla v dotazu č. 8, že informace byly dostatečné pouze částečně, zde označila možnost, že jí nebyly zcela jasné informace o případných omezeních po návratu do běžného života. Na základě z výsledků obou otázek se domnívám, že způsob a forma předání informací je pro pacientky natolik srozumitelná a dostatečná, že si informace nemusí dohledávat samy. Přesto považuji za žádoucí, aby pacientky měly k dispozici i další zdroje informací, jako např. informační letáky.

Výzkumná otázka č. 3: *Jaké nežádoucí účinky se projevují u pacientek, které podstoupily nebo podstupují léčbu pomocí radioterapie?*

K této výzkumné otázce z dotazníkového šetření se vztahuje zbývajících šest dotazů č. 10-15. Otázka č. 10 měla za úkol zjistit, zda se u pacientek objevily nějaké nežádoucí účinky vzniklé v důsledku léčby radioterapií. Většina dotazovaných respondentek (87%) odpovědělo na tuto otázku kladně a pouze čtyři (13%) záporně. Dotazníkového šetření se zúčastnily i pacientky, které již léčbu prodělaly a docházely s jistým časovým odstupem pouze na ambulantní kontroly, což byl i případ čtyř respondentek se zápornou odpovědí. Proto se domnívám, že v jejich případě si již na nežádoucí účinky léčby buď nezpomněly, nebo je nechťely z osobních důvodů uvádět.

Na nežádoucí účinky radioterapie vzhledem k funkci zažívacího traktu směřovala otázka č. 11 a dotazované mohly označit více jak jednu odpověď. Respondentky uvedly jako nejčastější potíže průjem (41%) a plynatost (34%). U čtvrtiny dotazovaných se v této oblasti neobjevily žádné nežádoucí účinky. Tyto výsledky z dotazníkového výzkumu korespondují s údaji v publikaci Zámečník (1990, s. 451), kde se uvádí, že při radioterapii karcinomu děložního čípku je v oblasti tenkého a tlustého střeva nejčastější nežádoucí účinek průjem a plynatost.

U otázky č. 12 jsem se dotazovala, zda se u pacientek vyskytly nežádoucí účinky v oblasti konečníku. Podle dosažených výsledků výzkumného šetření se domnívám, že systém plánování radioterapie je natolik propracovaný a praxí ověřený, že lze cíleně aplikovat úplnou minimální dávku jak při zevním ozařování, tak i při brachyterapii, přičemž nežádoucí účinky v oblasti konečníku jsou minimální. Starší literatura Zámečník (1990, s. 452) uvádí, že potíže

vzniklé následkem radioterapie v oblasti konečníku u tohoto onkogynekologického onemocnění jsou velmi časté, avšak výsledky z anonymního šetření mi tento fakt nepotvrdily. Na tomto příkladu jsem chtěla poukázat, že současné technologie jsou s odstupem téměř 30 let ve zdravotnictví natolik vyspělé, že se úspěšně daří minimalizovat vedlejší účinky způsobené vlivem ozařování. Pouze dvě z pacientek v dotazníkovém šetření uvedly, že měly pocit častého nucení na stolicí a jedna v oblasti rekta krvácela, což patrně souvisí s rozdílnou reakcí organismu každého jednotlivce. Zbytek dotazovaných (91%) uvedlo, že se u nich v oblasti konečníku nevyskytly žádné nežádoucí účinky.

Dotazem č. 13 jsem zjišťovala, zda měly pacientky v důsledku léčby radioterapií potíže s močením. Na tuto otázku mohly dotazované označit více možností. Z celkového počtu 35 odpovědí respondentky 15x sdělily, že žádné potíže neměly. V případě, že tyto potíže nastaly, nejčastěji uváděly pálení při močení (11) a časté močení si stěžovalo devět pacientek. Zámečník (1990, s. 453) uvádí ve své publikaci, že nejčastěji se vzhledem k močení u pacientek při ozařování malé pánve a břicha nebo dávky 50 Gy za 5 týdnů vyskytuje pálení při močení a časté močení, což potvrzují i výsledky provedeného výzkumu.

U onkologicky nemocných lidí se mohou často vyskytnout i psychické potíže. Proto jsem tento aspekt také zařadila do dotazníkového šetření. Otázka č. 14 zjišťovala, zda pacientka pociťovala nějaké psychické potíže v důsledku léčby ozařováním. Většina dotazovaných (78 %) na tuto otázku odpovědělo záporně, avšak sedm pacientek (22%) odpovědělo, že u nich tyto problémy vznikly. Většinou uváděly, že byly přecitlivělé, měly pocity úzkosti a omezily kontakt s lidmi ve svém okolí. Psychické potíže často bývají přirozenou reakcí jedince na obtížnou životní situaci a na vzniklý stres, který toto onemocnění a jeho léčba přináší. Každá osoba nastalé zdravotní komplikace vnímá s různou intenzitou a psychický stav se může zhoršovat při uzavření se před svým okolím. Proto se doporučuje o tomto onemocnění se svým nejbližším okolím a lékaři komunikovat a vnitřně s ním „bojovat“.

U otázky 15 jsem se dotazovala na to, zda se u pacientek vyskytly některé další nežádoucí účinky. Na tuto otázku mohly dotazované označit více možností, což většina využila a celkem bylo u této otázky zaznamenáno 59 odpovědí. Nejčastěji respondentky uváděly, únavu (19), nevolnost (10), vypadávání vlasů a ochlupení (9) a nechutenství (5). Obdobné výsledky výzkumu dosáhla rovněž Chmelíková (2010, s 43), která se dotazovala na nežádoucí účinky radioterapie u pacientů s onkologickým onemocněním. Respondenti ve svých odpovědích uváděli, že se u nich jako nežádoucí účinek léčby nejčastěji projevuje únava.

Velmi nízký počet pacientek (3) jako nežádoucí účinek v dotazníku uvedlo kožní obtíže. To považují za překvapivé zjištění, neboť v publikaci Zámečník (1990, s 447-449) se uvádí, že nejčastějším vedlejším účinkem je právě dermatitida. Usuzují na základě dotazníkového šetření, že kožní potíže se u pacientek nevyskytly, díky dostatečné informovanosti, jak předcházet tomuto vedlejším účinky radioterapie. Dále pouze jedna pacientka uvedla, že měla závratě. Dalších 12 dotázaných označilo v dotazníku možnost „jiné“ a měly specifikovat, o které nežádoucí účinky se jednalo. Nejčastěji se u nich objevily srůsty a suchost v pochvě, neudržení moči a návaly. V několika případech však zůstala možnost uvedení jiných nevyužita. Naopak, ani jedna z dotazovaných neuvédla, že by se u ní objevily bolesti hlavy, měla polykací potíže nebo u ní vznikla rektovaginální píštěl. Jak ve své knize uvádí Feltl (2008, s. 38), především u karcinomu děložního čípku jako vedlejší účinek léčby radioterapií tyto píštěle vznikají. Možnost vzniku této zdravotní komplikace je i v současné době zcela jistě možná, ale na druhou stranu je nutno chápat pacientky, že se k ní budou jen s obtížemi vyjadřovat, vzhledem k intimitě problému a vlastní ostýchavosti.

Ačkoliv bylo dotazníkové šetření provedeno na poměrně malém počtu respondentek, lze s jistou rezervou vyslovit opatrný závěr, že současná úroveň léčby karcinomu děložního čípku pomocí moderních metod radioterapie je natolik vyspělá, že umožňuje minimalizovat dávku záření na okolní orgány a zároveň se snižují nežádoucí účinky této léčby.

5 ZÁVĚR

Na základě provedeného výzkumu zaměřeného na informovanost pacientek o nežádoucích účincích karcinomu děložního čípku, který jsem provedla s využitím anonymního dotazníku na klinice onkologie a radioterapie v jedné z krajských nemocnic na počátku roku 2019, lze formulovat následující závěry:

- léčbu karcinomu děložního čípku pomocí radioterapie podstupují nejčastěji pacientky ve věku 45-64 let, které nebyly dosud očkované proti lidskému papilomaviru (HPV);
- třetina pacientek z výzkumného souboru podstoupila radioterapii karcinomu děložního čípku opakovaně;
- informace o nežádoucích účincích radioterapie poskytuje pacientkám především onkolog, méně často odborník z jiného pracoviště, zejména ústní formou;
- naprostá většina pacientek (97 %) uvedla, že byly o nežádoucích účincích radioterapie informovány dostatečně;
- téměř u 90 % pacientek způsobila prodělaná léčba karcinomu děložního čípku pomocí radioterapie vedlejší (nežádoucí) účinky;
- dvě třetiny pacientek uvádí, že jim léčba radioterapií způsobila potíže se zažívacím traktem (průjem a plynatost) a více než polovina pacientek měla potíže s močením (pálení a časté močení);
- pětina pacientek měla v důsledku léčby ozařováním psychické potíže, nejčastěji úzkost, precitlivělost, ale také potřebu izolovat se od kontaktu s lidmi;
- mezi další nežádoucí účinky, které se u pacientek projevíly v průběhu radioterapie, patřila únava, nechutenství, nevolnost nebo u nich došlo k vypadávání vlasů a ochlupení.

Podle reakcí respondentek v průběhu výzkumu se lze domnívat, že dotazníkové šetření a položené otázky byly dostatečně srozumitelné a převážná část pacientek měla díky předchozím konzultacím se zdravotnickým personálem dostatek informací o své nemoci a bez problémů zvládla jeho vyplnění. Pozitivním zjištěním je kladný výsledek o velmi dobré informovanosti pacientek, což přisuzuji správnému přístupu lékaře i radiologických asistentů na tomto pracovišti. Určitý podíl na této skutečnosti také přisuzuji edukačnímu letáku, který každá pacientka obdržela od lékaře při první návštěvě tohoto zařízení.

Za velmi cennou osobní zkušenost považuji setkání s velmi mladou pacientkou ve věkové kategorii 15-34 let, která rovněž byla součástí mého dotazníkového výzkumu. Bylo pro mne opravdu poučné vést rozhovor s pacientkou trpící onkogynekologickým onemocněním, která je ve stejném věku jako já. Zde jsem si také uvědomila, že toto onemocnění bohužel může postihnout i velmi mladé ženy, které si teprve plánují založit svoji rodinu a mít děti.

Radioterapie je velmi rychle se vyvíjející obor. Proto se domnívám, že některým nežádoucím účinkům, vzniklým v důsledku této léčby, se pacientky budou moci v blízké budoucnosti vyhnout. Týká se to především zevního ozařování, kdy se používá technika IMRT z více polí, která dokáže rozprostřít pole záření lokálně na cílový objem. Tímto postupem nedochází k rozsáhlejšímu poškození důležitých orgánů a nejvyšší dávka záření směřuje na cílový objem. Stejný princip platí rovněž i u léčby pokročilejších stádií karcinomu pomocí brachyterapie. Lze tak ochránit nejen zdravé okolní struktury, ale i snížit závažnost a dopady nežádoucích účinků na zdraví pacientek.

Z hlediska preventivních opatření se domnívám, že do budoucna by bylo vhodné, aby u nejrizikovějších věkových skupin byly pravidelné gynekologické prohlídky prováděny s větší četností. V současné době je pravidelný screening hrazen zdravotními pojišťovnami pouze jednou ročně. V průběhu tohoto období se však může rakovina na děložním čípku objevit a prorůstat i do okolních orgánů, s rizikem přechodu do vyššího stádia, které již není tak snadno léčitelné. Ženy by také měly být prostřednictvím sdělovacích prostředků a médií více nabádány docházet na pravidelné gynekologické prohlídky, protože to je jediný způsob, jak může být karcinom děložního čípku včas odhalen. U starších pacientek jsem se často setkávala s mylným názorem, že když se u nich projevila menopauza, že už chodit na pravidelné gynekologické prohlídky nemusí. Bohužel by si tyto ženy měly uvědomit, že i když už u nich neprobíhá pravidelný menstruační cyklus, tak se virem HPV mohou nakazit i přes nechráněný pohlavní styk.

Za velmi důležité také pokládám, aby lékaři při poskytování informací o radiologické léčbě maximálně zohlednili způsob a formu jejich sdělování s ohledem na rozdílnou úroveň inteligence a chápání pacientek. I tento poznatek vyplynul v průběhu mého výzkumu, kdy jsem měla v některých případech možnost s pacientkami diskutovat o jejich onemocnění.

6 POUŽITÁ LITERATURA

ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ, Jiří VORLÍČEK a kol. *Obecná onkologie*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-715-8.

ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ, Jiří VORLÍČEK a kol. *Speciální onkologie: Příznaky, diagnostika a léčba maligních chorob*. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-648-9.

BINAROVÁ, Andrea. *Radioterapie*. Ostrava: Ostravská Univerzita, 2012. ISBN 978-80-7368-701-4.

CIBULA, David, Luboš PETRUŽELKA a kol. *Onkogynekologie*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2665-6.

FAIT, Tomáš a kol. *Očkování proti lidským papilomavirům: Kvadrivalentní HPV vakcína Silgard tři roky v klinické praxi*. Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-204-9.

FELTL, David, Jakub CVEK. *Klinická radiobiologie*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2008. ISBN 978-80-7311-103-8

HYNKOVÁ, Ludmila, Pavel ŠLAMPA a kol. *Základy radiační onkologie*. Brno: MU v Brně, 2012. ISBN 978-80-210-6061-6.

KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-151-3.

KUBECOVÁ, Martina a kol. *Onkologie: Učební texty pro studenty 3. lékařské fakulty UK*. Praha: 3. LF UK, 2011. ISBN 978-80-254-9742-5.

LU, Jiade J. et al. *Radiation Oncology: An Evidence-Based Approach*. Berlín: Springer, 2008. ISBN 978-3-540-77384-9.

ROB, Lukáš, Alois MARTAN, Karel CITTERBART a kol. *Gynekologie: Druhé, přepracované a doplněné vydání*. 2. vyd. Praha: Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-501-7.

SABOL, Josef a Petr VLČEK. *Radiační ochrana v radioterapii*. Praha: ČVUT, 2011. ISBN 978-80-01-04757-6.

ŠLAMPA, Pavel a Jiří PETERA et al. *Radiační onkologie*. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-469-0.

ŠLAMPA, Pavel et al. *Radiační onkologie v praxi*. 4. aktualiz. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2014. ISBN 978-80-86793-34-4.

VORLÍČEK, Jiří, Jitka ABRAHÁMOVÁ a Hilda VORLÍČKOVÁ a kol. *Klinická onkologie pro sestry*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3742-3.

VORLÍČEK, Jiří. *Onkologie*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-603-6.

ZÁMEČNÍK, Jiří. *Radioterapie*. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0051-2.

INTERNETOVÉ ZDROJE

Cena očkování. *Cervarix*. [online]. 2017 [cit. 2019-02-02]. Dostupné z: <http://www.cervarix.cz/cena-ockovani/>

DUŠEK Ladislav, Jan MUŽÍK, Miroslav KUBÁSEK, Jana KOPTÍKOVÁ, Jan ŽALOUDÍK, Rostislav VYZULA. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [online]. Masarykova univerzita, 2016 [cit. 2019-01-27]. Dostupné z: <http://www.svod.cz>

CHMELÍKOVÁ, Helena. *Vedlejší účinky radioterapie a informovanost pacientů o těchto účincích* [online]. České Budějovice, 2010 [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: https://theses.cz/id/qw17o6/downloadPraceContent_adipIdno_16381. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Ladislav Löffelmann.

JOUKALOVÁ, Zuzana. *Masarykův onkologický ústav. MOU*. [online]. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2015 [cit. 2019-02-24]. Dostupné z: www.mou.cz

MUŽÍK, Jan, Lenka ŠNAJDROVÁ a Jakub GREGOR. *Epidemiologie karcinomu hrdla děložního v České republice. Cervix*. [online]. Brno: MU v Brně, Lékařská fakulta, 2019 [cit. 2019-01-25]. Dostupné z: <https://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-lekare--epidemiologie-karcinomu-hrdla-delozniho>

Nařízení EU č. 2016/679. *Úřad pro ochranu osobních údajů: O ochraně osobních údajů, GDPR* [online]. 2017 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: https://www.uoou.cz/assets/File.ashx?id_org=200144&id_dokumenty=20112

Očkování proti rakovině děložního čípku. *Gynclin: Gynekologická ordinace* [online]. 2011 [cit. 2019-01-29]. Dostupné z: http://www.gynclin.cz/cs_CZ/services_cs_CZ/ockovani-proti-rakovine-delozniho-cipku

Vyhláška č. 70/2012 Sb. *Zákony pro lidi.cz: Vyhláška o preventivních prohlídkách* [online]. 2012 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-70/zneni-20120401#p8_p8-1

Vyhláška č. 391/2017 Sb. *Zákony pro lidi.cz: Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků* [online]. 2017 [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/2017-391>

ZÁVĚRKOVÁ, Vladislava. *Spolupráce radiologického asistenta při informování žen s karcinomem prsu o nežádoucích účincích radioterapie v Nemocnici Znojmo* [online]. České Budějovice, 2014 [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: https://theses.cz/id/z7r7dc/BP_Zvrkov.pdf. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Renata Neumanová.

7 PŘÍLOHA

Příloha A Dotazník	66
--------------------------	----

Dotazník výzkumu v oblasti radioterapie onkogynekologického onemocnění

Vážená pacientko (respondente),

jmenuji se Martina Nerušilová a studuji 3. ročník oboru Radiologický asistent na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolila téma: „**Informovanost patientek s karcinomem děložního čípku o nežádoucích účincích radioterapie**“, která je založena na provedení výzkumu u patientek, podstupujících ve zdravotnických zařízeních doporučenou léčbu radioterapií. Jsem si vědoma Vaší nelehké životní situace a stresu, který léčba tohoto onemocnění přináší. O to více budu vděčná, když se rozhodnete přistoupit na můj návrh a stanete se respondentem. Vámi poskytnuté informace mohou v nejbližší budoucnosti přispět ke zvýšení všeobecné informovanosti žen v naší společnosti, aby se mohly lépe vyrovnat s důsledky svého onemocnění.

Dovoluji si Vás tedy se vši vážností požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který je anonymní, a veškerá data budou využita ke zpracování mé bakalářské práce. Děkuji za jeho objektivní vyplnění a Vaši ochotu podílet se na provedeném šetření.

V Pardubicích 25. 1. 2019

Martina Nerušilová

Pokyny / odpovědi na jednotlivé otázky zakroužkujte písmeno u jedné nebo více z možností/

1. Označte Vaši věkovou skupinu.

- a) 15-34 let
- b) 35-44 let
- c) 45-54 let
- d) 55-64 let
- e) 65 a více let

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Základní vzdělání
- b) Středoškolské vzdělání
- c) Vysokoškolské vzdělání

3. Jste očkována proti rakovině děložního čípku (HPV viru)?

- a) Ano
- b) Ne

4. Podstupujete /podstoupila jste/ radioterapii karcinomu děložního čípku opakovaně?

- a) Ano
- b) Ne

5. V jaké fázi ozáření v radioterapii se v současné době nacházíte?

- a) Ještě jsem s radioterapií nezačala
- b) Radioterapii právě podstupuji
- c) Radioterapii jsem již ukončila

6. Uved'te, kdo Vám poskytl informace o léčebném postupu a o nežádoucích účincích léčby radioterapií? /lze označit více odpovědí/

- a) Praktický lékař
- b) Onkolog
- c) Radioterapeut (lékař zde na pracovišti)
- d) Radiologický asistent (zde na pracovišti)
- e) Odborník z jiného pracoviště
- f) Hledala jsem informace sama /internet, literatura, od jiných žen apod./

7. Jakým způsobem Vám byly poskytnuty informace o nežádoucích účincích a jejich léčbě?

- a) Ústním sdělením
- b) Informačním letákem
- c) Ústně i písemně
- d) Nebyly poskytnuty

8. Jsou /byly/ pro Vás tyto informace dostatečné?

- a) Dostatečné
- b) Pouze částečně
- c) Nedostatečné

9. Které informace od lékařů Vám nebyly dostatečně jasné a potřebovala byste je více objasnit?

- a) Průběh léčby
- b) Negativní účinky radioterapie
- c) Léčba a odstranění následků nežádoucích účinků radioterapie
- d) Rozsah důsledků po ukončení léčby radioterapií
- e) Omezení po návratu do běžného života
- f) Rozsah informací byl dostatečný, další nepotřebuji

10. Působí (způsobila) Vám radioterapie nějaké vedlejší účinky?

- a) Ano
- b) Ne

11. Jaké vedlejší účinky vzhledem k funkci zažívacího traktu Vám způsobilo (působí) ozáření?

- a) Žádné
- b) Ano (zakroužkujte které)
 - Plynatost
 - Průjem
 - Zácpa
 - Jiné

12. Sledujete (zpozorovala jste) vedlejší účinky ozáření v oblasti konečníku, resp. funkce análního otvoru?

- a) Ne
- b) Ano (zakroužkujte které)
 - Zduření / zčervenání kůže
 - Časté nucení na stolicí
 - Neprůchodnost
 - Jiné

13. Máte (měla jste) potíže s močením?

a) Ne

b) Ano (zakroužkujte které)

- Časté močení
- Pálení při močení
- Časté záněty močových cest
- Jiné

14. Pociťujete (pociťovala jste) na sobě nějaké psychické potíže v důsledku léčby ozařováním?

a) Ne

b) Ano, jaké

15. Projevily se u Vás v průběhu radioterapie některé další nežádoucí účinky?

- Kožní obtíže
- Vypadávání vlasů a ochlupení
- Polykací obtíže
- Nechutenství
- Nevolnost
- Rektovaginální píštěl (propojení konečníku a pochvy)
- Únava
- Bolest hlavy
- Závratě
- Jiné